# PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES

NOVEMBRE 2025

MARIA ALBA VIÑETA COLOM

Signat digitalment per MARIA ALBA VIÑETA COLOM
Data: 2025.11.28 10:33:17 +01'00'

CampanyàVinyeta arquitectes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 0.DADES GENERALS

### 01. NOM DEL PROJECTE

Projecte executiu d'adequació del local comercial al carrer Socós 23, baixos 1a de Centelles

### REFERÈNCIA

2025/0043389

### ÚS DE L'ESPAI

Comercial

### EMPLAÇAMENT

C/ Socós 23, baixos 1a

### MUNICIPI

Centelles

### 02. OBJECTE

El projecte que té per objecte l'adequació del local; les actuacions previstes son les de dividir el local en dues unitats independents (tancament de pas de porta), nova porta enrotllable, separació d'instal·lacions, estintolament i accessibilitat)

### 03. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

3 mesos

### 04. PRESSUPOST

Total del contracte **sense IVA** de seixanta-tres mil cent vuitanta-tres EUROS amb setanta cèntims (63.183,70€)

### 05. AUTORS DEL PROJECTE

CAMPANYÀ I VINYETA SERVEIS D'ARQUITECTURA SLP

### 06. DATA D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE

Novembre de 2025

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# IN | ÍNDEX

## Memòria

### DG | DADES GENERALS

### MD | MEMÒRIA DESCRIPTIVA


MD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

MD 2 AGENTS

MD 3 INFORMACIÓ PRÈVIA
- MD 3.1 Antecedents i condicionants
- MD 3.2 Condicionants i característiques de l'emplaçament i l'entorn físic

MD 4 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
- MD 4.1 Descripció general
- MD 4.2 Descripció geomètrica. Programa funcional

MD 5 Descripció general dels sistemes que componen l'edifici
- MD 5.1 Seguretat estructural
- MD 5.2 Sustentació
- MD 5.3 Sistema estructural
- MD 5.4 Annexos de càlcul
- MD 5.5 Instal·lacions


### MN | NORMATIVA APLICABLE


CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi

CTE DB SUA - Seguretat d'utilització i accessibilitat

MD 6 Normativa técnica general de la Edificació


## Plànols


01 Situació i emplaçament

02 Planta estat actual

03 Planta enderroc i obra nova

04 Alçats estat actual

05 Seccions transversals estat actual

06 Seccions longitudinals estat actual

07 Planta proposta

08 Alçats proposta

09 Seccions transversals proposta

10 Seccions longitudinals proposta

11 Planta estat actual instal·lacions d'il·luminació

12 Planta estat actual instal·lacions d'aigua

13 Seccions transversals estat actual instal·lacions

14 Seccions longitudinals estat actual instal·lacions

15 Planta proposta instal·lacions d'il·luminació

16 Planta proposta instal·lacions d'aigua

17 Seccions transversals proposta instal·lacions

18 Seccions longitudinals proposta instal·lacions

19 Planta actuació estructura

20 Alçats, seccions i detalls estructura

21 Detalls dau estructura

22 Detalls procés constructiu estructura

23 Procés constructiu estructura

24 Notes metàl·lics estructura

25 PCI


## Estudi de gestió de residus


1 Minimització de residus

2 Estimació i definició d'escenaris de gestió - Rehabilitació

3 Pressupost detallat

4 Plec de condicions tècniques




www.cvarq.com c. Joaquim Molins 5, 5e 3a, 08028 Barcelona tel.+34 93 268 73 00 cvarq@cvarq.com


Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Estudi bàsic de seguretat i salut

Dades de l'obra

Dades tècniques de l'emplaçament

1 Objecte

2 Referències normatives

3 Què és l'estudi de seguretat i salut / estudi bàsic de seguretat i salut

4 Nombre de treballadors de mitjana i punta de l'obra

5 Llistat dels oficis que intervenen a obra

6 Descripció dels treballs a realitzar i del procés constructiu a executar

7 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

8 Identificació dels riscos i llistat de mitjans auxiliars i maquinàries

9 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

10 Mesures de prevenció i protecció

11 Descripció dels riscos de danys a tercers

12 Manutenció de materials

13 Pla d'actuació en cas d'accidents i plànols d'ubicació dels centres assistencials

14 Previsió i ubicació d'instal·lacions provisionals d'obra

15 Programa de formació i informació pels treballadors

16 Primers auxilis

17 Revisió mèdica dels treballadors

18 Coordinació d'activitats empresarials

19 Previsió de les instal·lacions higièniques i de confort pels treballadors

20 Definició dels tancaments de l'àmbit d'obra

21 Plec de condicions tècniques

22 Treballs posteriors

23 Normativa bàsica de Seguretat i Salut

Plànol Obra

## Programa de Control de Qualitat

1 Control dels processos constructius

1.1 Quadre resum

1.2 Fitxes de característiques i requisits

1.3 Criteri de lotificació

2 Pressupost del programa de control de qualitat

2.1 Pressupost

## Amidaments i pressupost

Full últim pressupost

Amidaments

Quadre de preus número 1

Quadre de preus número 2

Justificació de preus

Pressupost

Resum de pressupost


www.cvarq.com c. Joaquim Molins 5, 5e 3a, 08028 Barcelona tel. +34 93 268 73 00 cvarq@cvarq.com
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# I MEMÒRIA


www.cvarq.com c. Joaquim Molins 5, 5e 3a. 08028 Barcelona tel. +34 93 268 73 00 cvarq@cvarq.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# DG | DADES GENERALS

| | |
|---|---|
| **Nom del projecte:** | **Projecte executiu d'adequació del local comercial al Carrer Socós 23, Baixos 1a de Centelles** |
| **Ús previst característic:** | **Local comercial** |
| **Tipus d'intervenció:** | **Reforma interior i estintolament** |
| **Emplaçament:** | **Carrer Socós 23** |
| **Municipi:** | **08540 Centelles** |

# MD | MEMÒRIA DESCRIPTIVA

## MD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

| | |
|---|---|
| **Títol del projecte:** | Projecte executiu d'adequació del local comercial al Carrer Socós 23, Baixos 1a de Centelles |
| **Objecte de l'encàrrec:** | Reforma interior i estintolament |
| **Situació:** | Carrer Socós 23, 08540 Centelles |
| **Referència cadastral:** | 5378012DG3257N0001JO |

*Figura: Emplaçament*

## MD 2 AGENTS

| | |
|---|---|
| **Promotor:** | Diputació de Barcelona<br>Adreça: Carrer Comte D'Urgell, 187, edifici 25, 2ª Planta.<br>08036 Barcelona<br>Telèfon: 934 022 222 |
| **Arquitectes Projecte bàsic i executiu:** | M.Alba Viñeta Colom<br><br>actuant en nom de Campanyà i Vinyeta serveis d'arquitectura S.L.P<br>NIF: B61559027<br>Adreça: Joaquim Molins núm. 5, 5è 3a, 08028 Barcelona<br>Telèfon: 932687300 |

## MD 3 INFORMACIÓ PRÈVIA

### MD 3.1 Antecedents i condicionants

La botiga a reformar es troba a la Planta Baixa d'un edifici d'habitatges de planta baixa mes dues plantes pis, situat al Carrer Socós 23 de Centelles. Actualment el local comercial està composat per una porta principal d'entrada i un aparador. La botiga envolta el nucli de comunicacions verticals de l'edifici. L'objectiu de la reforma interior es la separació de la planta baixa actual en dos locals amb un accés independent per a cadascun, d'acord amb les necessitats comercials dels futurs usuaris.

Document signat electronicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

*Figura: Imatges de la botiga*

## MD 3.2 Condicionants i característiques de l'emplaçament i l'entorn físic

Les botigues a dividir es troben en un carrer estret de vianants on es situen les botigues principals del poble amb edificis majoritàriament de planta baixa més dues plantes pis. El local en qüestió té un soterrani amb un pati exterior enjardinat que dona a la part posterior, al carrer Ronda de les Tàpies ja que, aquest carrer es troba en un nivell inferior respecte al carrer Socós. La separació de tots dos locals i la creació d'accessos independents facilitarà la comercialització d'aquests, permetent que diferents negocis puguin operar de manera autònoma, sense interferències, i aprofitant al màxim l'espai disponible. Aquest projecte representa una millora significativa en la infraestructura dels locals del Carrer Socos 23, Centelles, permetent l'optimització dels espais per al seu ús comercial. Amb la separació física i l'habilitació d'accessos independents, es millorarà la flexibilitat d'ús dels locals.

*Figura: Imatges entorn i carrers*

# MD 4 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

## MD 4.1 Descripció general

L'actuació del projecte consisteix a dividir el local comercial actual en planta baixa en dos locals independents. El local està ubicat al carrer Socós 23 de Centelles (Barcelona). L'actuació principal és l'estintolament del parament vertical que separa l'actual espai de botiga i el vestidor i la col·locació d'un nou envà a la part posterior per separar físicament l'espai en planta. Cada botiga ha de poder funcionar de manera independent pel que fa a llum i aigua, per tant, es divideixen els consums. Pel que fa a l'aigua, s'afegeix una branca al circuit existent i es deriva cap al nou local. En quant a la llum, es fa una derivació en l'espai disponible de comptadors ubicats al vestíbul de l'edifici. A més, s'actuarà a la façana del nou local, incloent-hi una persiana enrotllable d'acer per al seu tancament i seguretat. Al local existent, es modifica la porta d'accés i es mou cap a un lateral per no haver de pujar un esglaó i accedir directament des del nivell de carrer. Pel que fa al paviment, es renova l'espai del local actual i el seu vestidor, col·locant una rajola de gres de 20x20cm.

## MD 4.2 Descripció geomètrica. Programa funcional

**Superfícies Útils**

| **Planta baixa** | |
|---|---|
| Local 1 | **30 m²** |
| Cuina | **6,80m²** |
| Bany | **10 m²** |
| Corredor | **7,20 m²** |
| Sales | **31,50 m²** |
| **TOTAL Espai 1** | **85,50 m²** |

| **Planta baixa** | |
|---|---|
| Local 2 | **21,56 m²** |
| Bany | **3,90 m²** |
| Sales | **21,70 m²** |
| Corredor | **17 m²** |
| Menjador | **11,30 m²** |
| **TOTAL Espai 2** | **75,46 m²** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL Espais** | **160,96 m²** |



Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## MD 5 Descripció general dels sistemes que componen l'edifici

En aquest projecte les actuacions estructurals preveuen ampliar l'obertura d'un pas en el local de planta baixa de l'edifici d'habitatges. Per resoldre aquesta actuació, es col·locaran dues bigues d'estintolament formades per perfils UPN-300 situades a cada banda dels murs on s'actua. El recolzament de les bigues es farà sobre dos pilars metàl·lics tubulars tancats amb dos UPN-120.

### MD 5.1 Seguretat estructural

#### 5.1.1 Exigències bàsiques de l'estructura

L'objectiu del requisit bàsic de "Seguretat estructural" consisteix en assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat davant de les accions i influències previsibles que es puguin presentar durant la construcció i ús previst.

Per tal de satisfer aquest objectiu els edificis es projectaran, fabricaran, construiran i mantindran de manera que compleixin amb una fiabilitat adequada les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats del CTE.

Els documents bàsics següents especifiquen paràmetres objectius i procediments que en complir-se asseguren la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de seguretat estructural. Aquests documents són:

DB-SE, "Document Bàsic SE Seguretat estructural"

DB-SE-AE, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Accions en l'edificació"

DB-SE-F, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Fàbrica"

DB-SE-A, "Document Bàsic SE Seguretat estructural Acer"

Addicionalment s'han considerat també altres normatives d'obligat compliment que són:

CE " Codi Estructural"

NCSE-02 "Norma de Construcció Sismorresistent"

Les exigències bàsiques de "Seguretat estructural" que es compleixen estan definides en l'article 10, capítol 3 de la part I del CTE-DB-SE i són:

**Exigència bàsica SE 1 – Resistència i estabilitat**

La resistència i estabilitat seran les adequades per tal de que no es generin riscos indeguts, de manera que es mantingui la resistència i l'estabilitat davant de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i ús previst per l'edifici, i que davant d'un esdeveniment extraordinari no es produeixin conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.

**Exigència bàsica SE 2 – Aptitud al servei:**

L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de manera que no es produeixin deformacions inadmissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.

#### 5.1.2 Hipòtesi de càlcul considerades

S'establiran les combinacions d'accions que calgui considerar en cada situació de dimensionat tant pels Estats Límit Últims (ELU) com pels Estats Límit de Servei (ELS).

**Formigó armat i pretesat**

Han estat considerades les combinacions que tipifica l'EHE-08 en el seu article 13, segons el detall:

Per als Estats Límits Últims, les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

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

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Per a Estats Límit de Servei, les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris

Combinació poc probable:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

Gk,j Valor característic de les accions permanents.

G*k,j Valor característic de les accions permanents de valor no constant.

Pk Valor característic de l'acció del pretesat.

Qk,1Valor característic de l'acció variable determinant.

ψo,i Qk,i Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.

ψ1,1 Qk,1 Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.

ψ2,i Qk,i Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental.

Ak Valor característic de l'acció accidental.

AE,k Valor característic de l'acció sísmica.

**Acer laminat i conformat, fàbrica i fusta**

Han estat considerades les combinacions que tipifica la DB-SE, "Document Bàsic SE Seguretat Estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons es detalla a continuació:

Per a Estats Límit Últims, les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris

Situacions persistents o transitòries:

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

Situacions accidentals:

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

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Per a Estats Límit de Servei, les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable:

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

Combinació freqüent:

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

Combinació quasi permanent :

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

On:

Gk,j Valor característic de les accions permanents.

G*k,j Valor característic de les accions permanents de valor no constant.

Qk,1Valor característic de l'acció variable determinant.

ψo,i Qk,i Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.

ψ1,1 Qk,1 Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.

ψ2,i Qk,i Valors representatius quasi de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental.

Ak Valor característic de l'acció accidental.

AE,k Valor característic de l'acció sísmica.


www.cvarq.com c. Joaquim Molins 5, 5e 3a, 08028 Barcelona tel.+34 93 268 73 00 cvarq@cvarq.com


Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els coeficients de combinació que cal utilitzar en les expressions anteriors estan especificats en la taula 4.2 del CTE DB-SE:

**Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)**

| | $\psi_0$ | $\psi_1$ | $\psi_2$ |
|---|---|---|---|
| Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE) | | | |
| • Zonas residenciales (Categoría A) | 0,7 | 0,5 | 0,3 |
| • Zonas administrativas(Categoría B) | 0,7 | 0,5 | 0,3 |
| • Zonas destinadas al público (Categoría C) | 0,7 | 0,7 | 0,6 |
| • Zonas comerciales (Categoría D) | 0,7 | 0,7 | 0,6 |
| • Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E) | 0,7 | 0,7 | 0,6 |
| • Cubiertas transitables (Categoría F) | | (1) | |
| • Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G) | 0 | 0 | 0 |
| Nieve | | | |
| • para altitudes > 1000 m | 0,7 | 0,5 | 0,2 |
| • para altitudes ≤ 1000 m | 0,5 | 0,2 | 0 |
| Viento | 0,6 | 0,5 | 0 |
| Temperatura | 0,6 | 0,5 | 0 |
| Acciones variables del terreno | 0,7 | 0,7 | 0,7 |

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

### 5.1.3 Coeficients de majoració d'accions

Segons tipifica CTE-DB-SE en la taula 4.1, els coeficients de majoració d'accions depenen del tipus d'acció i de la seva situació com a càrrega favorable o desfavorable en el cas de les verificacions de resistència. Pel que fa a les comprovacions d'estabilitat, es diferencia per tipus d'acció i també entre accions estabilitzadores i desestabilitzadores.

**Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones**

| Tipo de verificación (1) | Tipo de acción | Situación persistente o transitoria | |
|---|---|---|---|
| | | desfavorable | favorable |
| **Resistencia** | Permanente | | |
| | Peso propio, peso del terreno | 1,35 | 0,80 |
| | Empuje del terreno | 1,35 | 0,70 |
| | Presión del agua | 1,20 | 0,90 |
| | Variable | 1,50 | 0 |
| | | **desestabilizadora** | **estabilizadora** |
| **Estabilidad** | Permanente | | |
| | Peso propio, peso del terreno | 1,10 | 0,90 |
| | Empuje del terreno | 1,35 | 0,80 |
| | Presión del agua | 1,05 | 0,95 |
| | Variable | 1,50 | 0 |

(1) Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

### 5.1.4 Criteris de dimensionament

S'utilitzen els criteris definits i desenvolupats en l'article 4 del CTE DB-SE:

a) Verificacions de la capacitat portant:

Es considera que hi ha prou estabilitat del conjunt o una part de l'edifici si per a totes les situacions de dimensionat en Estat Límit Últim es verifica que:

$$E_{d,dst} \leq E_{d,est}$$

on $E_{d,dst}$ és el valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores i $E_{d,est}$ el de les accions estabilitzadores.

Es considera que hi ha prou resistència de l'estructura o un element, secció o unió si es compleix la condició següent per a totes les situacions de dimensionat:

$$E_d \leq R_d$$

on $E_d$ és el valor de càlcul de l'efecte de les accions i $R_d$ és el valor de càlcul de la resistència que es comprova.

b) Verificacions de l'aptitud al servei:

Es considera que hi ha un comportament adequat en relació a les deformacions, vibracions o deteriorament quan es compleix que l'efecte de les accions no supera el valor límit que estableix la normativa.

Els valors límits per a les fletxes relatives dels sostres i de la coberta són:

- Fletxa < 1/1000 en els elements de suport de pilars i murs estintolats
- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes
- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes
- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos

Els límits per als desplaçaments horitzontals:

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

### 5.1.5 Mètodes de càlcul

Per a la determinació d'esforços en els diferents elements estructurals s'han utilitzat els postulats bàsics d'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal com es detalla més endavant.

L'anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures, aplicat tant a estructures planes com espacials.



Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de cada una de les barres de l'estructura es contemplen els dos teoremes de Mohr, relacionant tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En aquells casos en els que l'esveltesa de l'estructura es determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de la estructura sota les consideracions de la teoria en 2n ordre, deduint, doncs, les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial.

D'altra banda, per a la comprovació de seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en l'Estat Límit Últim (ELU) i en l'Estat Límit de Servei (ELS), considerant que el material treballa en règim inelàstic, contemplant d'aquesta manera la fissuració per tracció i l'elastoplasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat quart de la present. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'han utilitzat les bases de càlcul en l'Estat Límit Últim (ELU) i en l'Estat Límit de Servei (ELS) tenint present el diagrama elastoplàstic del material.

**Formigó armat**

En els Estats Límits Últims es comproven els corresponents a: equilibri, esgotament o trencament, adherència i ancoratge.

Definits els estats de càrrega segons el seu origen, es procedeix a calcular les combinacions possibles amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord als coeficients de seguretat definits en l'art. 12º de la norma EHE-08 i les combinacions d'hipòtesis bàsiques definides en l'art 4º del CTE DB-SE

L'obtenció dels esforços en les diferents hipòtesis simples, es faran d'acord a un càlcul lineal de primer ordre, és a dir, admetent proporcionalitat entre esforços i deformacions, el principi de superposició d'accions, i un comportament lineal i geomètric dels materials i l'estructura.

Per a l'obtenció de les sol·licitacions determinants s'obtindran els diagrames envolupants per a cada esforç.

**Acer laminat**

La comprovació dels elements metàl·lics es realitza en base a les consideracions de la normativa CTE DB-SE-A "Estructures d'acer" i el codi estructural CE "Estructures d'acer" , segons mètodes elàstics i inelàstics.

**Obra de fàbrica**

La comprovació dels elements d'obra de fàbrica es realitza en base a les consideracions de la normativa CTE-DB-SE-F "Estructures de Fàbrica", segons mètodes elàstics i inelàstics.

**Càlculs per Ordinador**

Per a l'obtenció de les sol·licitacions i les dimensions dels elements estructurals s'ha utilitzat el suport de programes informàtics d'ordinador (CYPE 3D).

En una segona fase les dimensions així obtingudes s'han modificat manualment atenent a criteris constructius, com poden ser facilitat de muntatge, adaptació al procés d'execució, etc.

**5.1.6 Accions considerades en els càlculs**

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen en l'apartat corresponent de la present memòria.

Segons el DB-SE-AE Accions en l'edificació, les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat en els apartats 2, 3 i 4 del DB-SE-AE.

**5.1.6.1 Accions Permanents**

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la variació de les quals en magnitud amb el temps és menyspreable, o la variació del qual és monòtona fins que s'aconsegueix un valor límit.

**Pes propi**

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadores, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, arrebossats, enguixats, falsos sostres), reblerts (com els de terres) i equip fix.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjans.

Pel cas dels tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal com indica el DB-SE-AE, s'ha considerat la seva assimilació a una càrrega superficial equivalent uniformement repartida sobre el forjat de 1,0 kN/m$^2$. Per a la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats.

**5.1.6.2 Accions variables**

Són les accions que la seva variació en el temps no és monòtona ni menyspreable respecte al valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

**Sobrecàrregues d'ús**

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici per raó del seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE.


Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso**

| Categoría de uso | | Subcategorías de uso | | Carga uniforme [kN/m²] | Carga concentrada [kN] |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Zonas residenciales | A1 | Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles | 2 | 2 |
| | | A2 | Trasteros | 3 | 2 |
| B | Zonas administrativas | | | 2 | 2 |
| C | Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D) | C1 | Zonas con mesas y sillas | 3 | 4 |
| | | C2 | Zonas con asientos fijos | 4 | 4 |
| | | C3 | Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc. | 5 | 4 |
| | | C4 | Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas | 5 | 7 |
| | | C5 | Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc) | 5 | 4 |
| D | Zonas comerciales | D1 | Locales comerciales | 5 | 4 |
| | | D2 | Supermercados, hipermercados o grandes superficies | 5 | 7 |
| E | Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN) | | | 2 | 20 (1) |
| F | Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2) | | | 1 | 2 |
| G | Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3) | G1(7) | Cubiertas con inclinación inferior a 20º | 1(4) (6) | 2 |
| | | | Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5) | 0,4(4) | 1 |
| | | G2 | Cubiertas con inclinación superior a 40º | 0 | 2 |

**Vent**

Per tractar-se d'una actuació estructural puntual localitzada en un espai interior d'un local, **no s'han considerat accions eòliques actuant sobre l'estructura.**

**Accions tèrmiques**

Les accions tèrmiques s'han de considerar en el projecte en els casos en què s'estimi possible l'existència d'un gradient tèrmic significatiu o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura sobrepassin els valors límit de longitud (40m) que estableix la normativa per no haver de considerar accions de tipus tèrmiques.

Considerant que cap element de l'estructura del projecte supera els 40m de longitud, **no s'ha aplicat cap acció de tipus tèrmica sobre l'estructura.**

**Neu**

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

$\mu$ és el coeficient de forma de la coberta, i $s_k$ el valor característic de la càrrega de neu actuant sobre un terreny horitzontal.

L'edifici, situat a la població de Centelles es troba aproximadament la cota +530m i en zona climàtica 2 segons la taula E.2 del DB-SE-AE.

Amb aquests valors, s'ha considerat una sobrecarrega de neu en zones desprotegides de valor $s_k$**= 0.70 kN/m²** per un factor de forma $\mu$ **=1** (cobertes amb inclinacions inferiors a 30º).

**5.1.6.3 Estats de càrregues considerats en els forjats**

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada forjat o zona de forjat sobre la base de les accions establertes en l'apartat anterior:

| | |
|---|---|
| ***Coberta superior*** | |
| Pes Propi: | 2,50 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 4,00 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús | 1,00 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 0,70 KN/m² |
| **Total:** | **8,20 kN/m²** |
| | |
| ***Habitatges*** | |
| Pes Propi: | 2,50 KN/m² |
| Càrregues permanents: | 1,50 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'envans: | 1,00 KN/m² |
| Sobrecàrrega d'ús: | 2,00 KN/m² |
| **Total:** | **7,00 kN/m²** |

**5.1.6.4 Accions accidentals**

**Sisme**

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la "Norma de Construcció Sismorresistent: Part General y Edificació", NCSE-02.

Aquesta norma, en l'article 1.2., apartat 2º, estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el següent criteri:

**D'importància moderada**: són les que amb molt poca probabilitat la seva ruïna per terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.

**D'importància normal**: són les que la seva destrucció per terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni que la seva destrucció pugui donar lloc a efectes catastròfics.

**D'importància especial**: són les quals la seva destrucció per terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Segons l'anterior criteri i donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat d'**importància normal**.



Document signat electrònicament. Firmes valides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**No és obligatori l'aplicació de la norma:**

- Si la construcció és de importància moderada
- Si l'acceleració sísmica bàsica és inferior a 0,04 g (g=acceleració de la gravetat)
- **Si la construcció és d'importància normal, té pòrtics ben travats i l'acceleració sísmica bàsica és inferior a 0,08 g**. No obstant això, la norma s'aplicarà als edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul és igual o superior a 0,08 g.

Considerant que les actuacions estructurals puntuals que es projecten no modifiquen de manera significativa el comportament estructural actual davant del sisme, **no s'ha considerat cap acció de tipus sísmic actuant sobre l'estructura.**

### 5.1.7 Resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc que ha de resistir en general una estructura està definida en el CTE, document DB-SI, secció SI-6 art. 3 Taula 3.1

**Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales**

| Uso del *sector de incendio* considerado[1] | Plantas de sótano | Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ≤15 m | ≤28 m | >28 m |
| Vivienda unifamiliar [2] | R 30 | R 30 | - | - |
| Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo | R 120 | R 60 | R 90 | R 120 |
| Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario | R 120[3] | R 90 | R 120 | R 180 |
| Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso) | R 90 | | | |
| Aparcamiento (situado bajo un uso distinto) | R 120[4] | | | |

(1) La *resistencia al fuego* suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa *sectores de incendio* es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un *sector de incendios*, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la *resistencia al fuego* suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

(2) En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la *resistencia al fuego* exigible a edificios de *uso Residencial Vivienda*.

(3) R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

(4) R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

En aquest projecte, per tractar-se d'una actuació dins d'un local amb una alçada d'evacuació inferior a 15 m, caldrà complir una resistència al foc de 90 minuts (R90).

Els elements estructurals d'acer es protegiran mitjançant pintura intumescent amb un gruix suficient per garantir el seu correcte comportament fins un temps d'exposició de 90 minuts d'acord amb les combinacions d'accions previstes en situació d'incendi

En el cas dels elements de formigó (taula C.2 del CTE DB-SI) el gruix mínim ha de ser de 140 mm i la distància mínima equivalent a l'armadura ha des ser 25 mm.

## MD 5.2 Sustentació

Les actuacions estructurals projectades no produeixen cap variació dels estats de càrrega que puguin afectar de forma significativa el sistema de fonamentació i per tant no s'ha fet cap anàlisi dels fonaments de l'edifici.

## MD 5.3 Sistema estructural

### 5.3.1 Descripció tipològica de l'estructura existent

A nivell tipològic, l'estructura existent està formada per murs de càrrega i forjats unidireccionals de biguetes de formigó / metàl·liques i revoltons ceràmics.

### 5.3.2 Descripció tipològica de les actuacions estructurals

Les actuacions estructurals projectades preveuen ampliar l'obertura d'un pas en el local de planta baixa de l'edifici d'habitatges. Per resoldre aquesta actuació, es col·locaran dues bigues d'estintolament formades per perfils UPN-300 situades a cada banda dels murs on s'actua. El recolzament de les bigues es farà sobre dos pilars metàl·lics tubulars tancats amb dos UPN-120.

Els pilars es recolzen sobre daus de formigó armat. Un d'ells quedarà embegut en el forjat i transmetrà la carrega al mur de roca del soterrani. L'altre dau serà de 15x115cm per tal de repartir la carrega de forma uniforme al mur de càrrega de la planta inferior.

S'haurà d'apuntalar el forjat a banda i banda del mur segons s'indica el detall per poder descarregar aquest mur i poder realitzar els daus de formigó i les rases per col·locar els perfils.

L'actuació d'enderroc parcial prevista es realitzarà un cop les bigues d'estintolament estiguin en condicions d'entrar en càrrega substituint els trams de murs que s'eliminen. L'enderroc es farà de forma gradual a mesura que es van connectant els dos perfils UPN a banda i banda del mur (vegeu detall procés constructiu).



Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

### 5.3.3 Característiques dels materials

Els materials a utilitzar així com les característiques definitòries dels mateixos, nivells de control previstos, així com els coeficients de seguretat, s'indiquen en el següent quadre:

#### 5.3.3.1 Formigó armat

**Formigons**

| | Daus |
|---|---|
| Resistència Característica als 28 dies: $f_{ck}$ (N/mm²) | 25 |
| Grandària màxima de l'àrid (mm) | 10 |
| Tipus d'ambient (agressivitat) | XC2 |
| Consistència del formigó | F |
| Sistema de compactació | Vibrat |
| Nivell de Control Previst | Estadístic |
| Coeficient de Minoració | 1.5 |
| Resistència de càlcul del formigó: $f_{cd}$ (N/mm2) | 16,6 |

**Acer en barres**

| | Tota l'obra |
|---|---|
| Designació | B-500-S |
| Límit Elàstic (N/mm²) | 500 |
| Nivell de Control Previst | Normal |
| Coeficient de Minoració | 1.15 |
| Resistència de càlcul de l'acer (barres): $f_{yd}$ (N/mm²) | 443.49 |

**Execució**

| | Tota l'obra |
|---|---|
| Nivell de control previst | Normal |
| Coeficient de majoració de les accions | 1.35 /1.5 |

#### 5.3.3.2 Acers laminats

| | | Tota l'obra |
|---|---|---|
| Acer en perfils i xapes | Classe i Designació | S275 |
| | Límit Elàstic (N/mm²) | 275 |

#### 5.3.3.3 Unions entre elements

| | | Tota l'obra |
|---|---|---|
| Sistema i Designació | Soldadures | Arc elèctric |
| | Cargols ordinaris / barres roscades | 5.8 |
| | Perns o barres d'ancoratge | B-500-S |

#### 5.3.3.4 Murs de fàbrica existents

| | Maó calat |
|---|---|
| Categoria d' execució | C |
| Nivell de Control de Fabricació | II |
| Coeficient de minoració de resistència | 3 |
| Resistència característica de la peça: $f_b$ (N/mm²) | 10 |
| Resistència característica del morter: $f_m$ (N/mm²) | 5 |
| Resistència característica de l'obra de fàbrica: $f_k$ (N/mm²) | 4 |
| Resistència de disseny de l'obra de fàbrica: $f_d$ (N/mm²) | 1,33 |

#### 5.3.3.5 Assajos a realitzar

**Formigó armat**:

Per garantir el control estadístic del formigó es preveu extreure un mínim de sis provetes per sèrie.

D'aquestes sis, s'assajaran 1 a 7 dies, 3 a 28 dies i 2 quedaran en reserva per poder-les assajar a 56 o més dies si fos necessari.

**Acers laminats i conformats estructurals**:

Es realitzaran els assajos de control pertinents d'acord al que s'indica en el capítol 12 del DB-SE-A.

**Obra de fàbrica**:

D'acord amb els criteris definits el pla de control de qualitat.

En qualsevol cas, les característiques dels assajos del formigó i del l'acer també s'adaptaran al que indica el pla de control de qualitat que forma part de la documentació del projecte.

### 5.3.4 Procés constructiu

1. S'apuntalarà el forjat a banda i banda del mur. El procés d'apuntalament serà el següent:

   1.1 S'obrirà unes rases a la base del mur cada 60cm.

   1.2 Es col·locaran uns perfils HEB-140 perpendiculars al mur, ataconats amb morter a la part central.

   1.3 Es col·locaran els puntals deixant 1,00m de marge respecte el mur.

   1.4 Es col·locarà un taulell de fusta que recolzi totes les biguetes del sostre unidireccional.

2. S'obrirà una rasa en la posició del pilar que es recolza sobre el mur de roca.

3. S'executarà el dau de formigó armat de 400x350x300m segons detall.


www.cvarq.com c. Joaquim Molins 5, 5e 3a, 08028 Barcelona tel.+34 93 268 73 00 cvarq@cvarq.com
CampanyàVinyeta arquitectes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. S'obrirà una rasa vertical al mur i es col·locarà el primer pilar x2 UPN-200.

5. S'ancorarà aquest pilar al dau amb una placa base de 400x300x12mm i 4 ancoratges HUS4-H de M12.

6. S'enderrocarà la part del mur contra la mitgera i el llindar del pas existent.

7. S'executarà el dau de formigó armat que va recolzat sobre el forjat de dimensions 150x1150x900mm (s'haurà d'executar el dau al voltant dels perfils HEB-140 d'apuntalament que quedaran embeguts dintre del dau).

8. Es col·locarà el segon pilar x2 UPN-200 amb una placa d'ancoratge de 450x150x12mm i 2 ancoratges HUS4-H de M12.

9. Es col·locaran les dues bigues UPN-300 a banda i banda del mur, ataconat contra el sostre. Es soldarà les bigues contra els pilars metàl·lics.

10. S'uniran les ales inferiors dels dos perfils amb unes xapes de 300x320x10mm cada 30cm.

11. A mesura que s'obri una rasa i s'uneixi els perfils, es podrà enderrocar el tram del mur fins a aquesta xapa.

12. Es repetiran els passos anteriors fins tenir els perfils completament units i el mur enderrocat.

13. Finalment es desapuntalarà l'estructura temporal

14. Els perfil HEB-140 que queden embeguts en el dau es retallaran.

15. Es pintarà l'estructura metàl·lica amb pintura intumescent per resistència al foc R90.

15. Es taparà amb un mur l'espai entre dau, pilar i biga segons arquitectura.

### 5.3.5 Pla d'inspecció i manteniment

Aquest Pla d'Inspecció i Manteniment de l'estructura defineix les actuacions a desenvolupar durant la vida útil de l'edifici.

#### 5.3.5.1 Descripció de l'estructura i classes d'exposició dels seus elements

Les actuacions estructurals previstes en projecte estan formades per elements de formigó armat i acer laminat.

#### 5.3.5.2 Vida útil considerada

En el projecte que ens ocupa es garantirà un vida útil nominal de 50 anys.

#### 5.3.5.3 Punts crítics de l'estructura

En aquesta estructura no hi ha punts especialment crítics que calgui destacar. Caldrà inspeccionar periòdicament les superfícies de formigó armat per detectar indicis de corrosió incipient de les armadures o processos de carbonatació que puguin provocar corrosió i també les superfícies d'acer laminat per detectar patologies associades a oxidació.

#### 5.3.5.4 Periodicitat de les inspeccions

En relació a l'establiment de la freqüència de realització de les inspeccions principals, es preveu una periodicitat de 10 anys entre inspeccions exhaustives.

#### 5.3.5.5 Mitjans auxiliars per a l'accés a les diferents zones de l'estructura

Tot i que no hi hauria consideracions especials específiques per al projecte, per poder observar els elements estructurals caldrà preveure els mitjans auxiliars necessaris en cada cas. En general, consistirà en les eines necessàries per accedir i descobrir el punt d'inspecció (escales, tornavisos, escarpa, etc), el material per restituir els paraments que s'afectin (guix, pintures, rajoles, etc) i especialment tot el necessari per prendre les mesures de seguretat i higiene adequades (plàstics de protecció, tanques, arnesos, etc).

#### 5.3.5.6 Estructures de formigó.

El manteniment haurà de fer front a la detecció, prevenció i reparació de l'oxidació i la corrosió dels elements. Es realitzarà una inspecció visual a fi i efecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions, atacs biòtics o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxídica, per a evitar l'oxidació de les armadures o unions. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales en els elements de formigó, aquestes s'haurien de protegir mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

#### 5.3.5.7 Estructures metàl·liques:

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió en quant a les feines de manteniment, donada la major inestabilitat de la seva estructura molecular. Bàsicament, el manteniment ha de fer front a la oxidació i a la corrosió.

S'ha d'aplicar sobre totes les superfícies d'acer exposades una emprimació de pintura o producte antioxidant. Aquesta emprimació serà objecte d'un control periòdic, amb la finalitat de detectar possibles indicis d'oxidació.

Es procedirà a una inspecció visual dels recobriments dels elements estructurals i dels elements que suporten. Si s'aprecien lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) es procedirà a retirar el revestiment i comprovar si l'element estructural està afectat. S'observarà en aquest cas si l'element presenta deformacions excessives, esquerdes, oxidació, etc.

També caldrà tenir cura i comprovar periòdicament l'estat de les mesures per a la protecció contra el foc definides en projecte.


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

### 5.4.1 Baixada de càrregues del mur en la zona d'estintolament

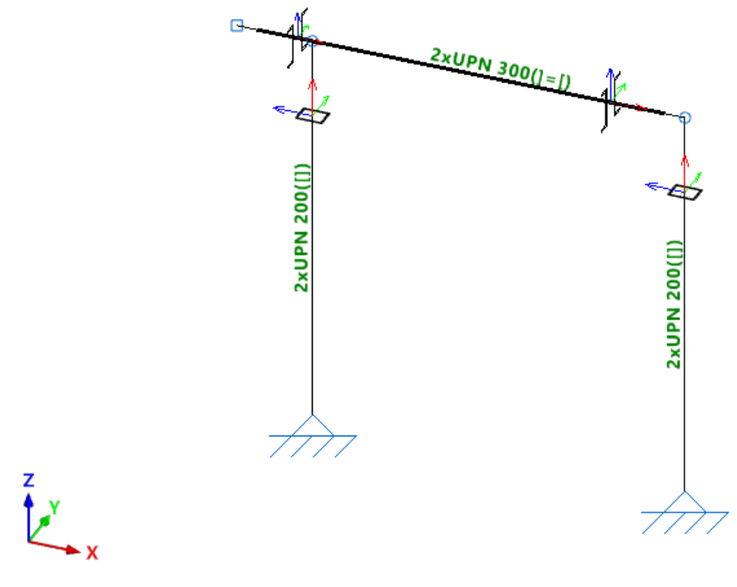
| Baixada de càrregues | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Plantes pis | | | | | | |
| Hipòtesi | Càrrega (kN/m2) | Llum forjat (m) | Ample tributari (m)* | Carrega lineal (kN/m) | Numero plantes | Carrega total (kN/m) |
| PP | 2,5 | 4,9 | 2,95 | 7,375 | 2 | **14,75** |
| CP | 2,5 | 4,9 | 2,95 | 7,375 | 2 | **14,75** |
| SU, A1 | 2 | 4,9 | 2,95 | 5,9 | 2 | **11,8** |
| SN | 0 | 4,9 | 2,95 | 0 | 2 | **0** |
| Coberta | | | | | | |
| Hipòtesi | Càrrega (kN/m2) | Llum forjat (m) | Ample tributari (m)* | Carrega lineal (kN/m) | Numero plantes | Carrega total (kN/m) |
| PP | 2,5 | 4,9 | 2,95 | 7,375 | 1 | **7,375** |
| CP | 4 | 4,9 | 2,95 | 11,8 | 1 | **11,8** |
| SU, G1 | 1 | 4,9 | 2,95 | 2,95 | 1 | **2,95** |
| SN | 0,7 | 4,9 | 2,95 | 2,065 | 1 | **2,065** |
| Pes propi del mur | | | | | | |
| Hipòtesi | Gruix (m) | Alçada total (m) | Densitat (kN/m3) | | | Carrega total, k (kN/m) |
| PP | 0,15 | 6,6 | 18 | | | **17,82** |

| CARREGA TOTAL (kN/,2) | | |
|---|---|---|
| | PP | 39,95 |
| | CP | 26,55 |
| | SU,A1 | 11,80 |
| | SU,G1 | 2,95 |
| | SN | 2,07 |
| TOTAL, k | | 83,31 |
| TOTAL, d** | | 114,99 |

*L/2 + 50cm

**PP i CP (x1,35), SU i SN (x1,50)

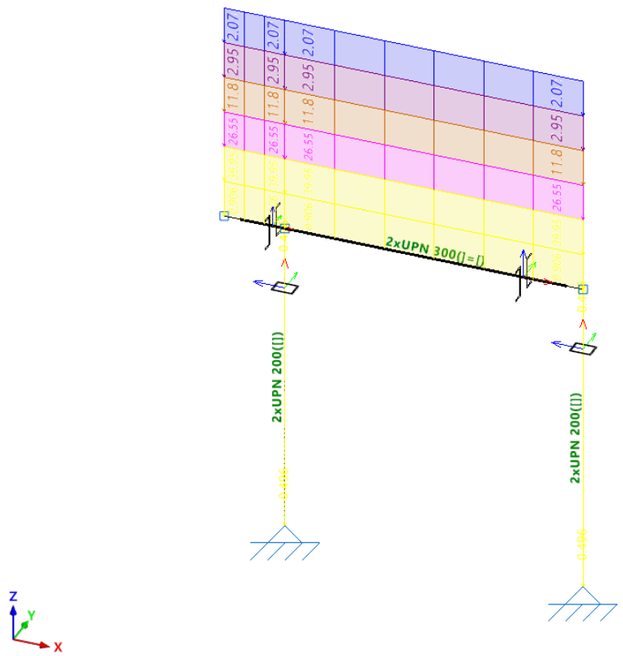
### 5.4.2 Dimensionament i comprovació dels perfils



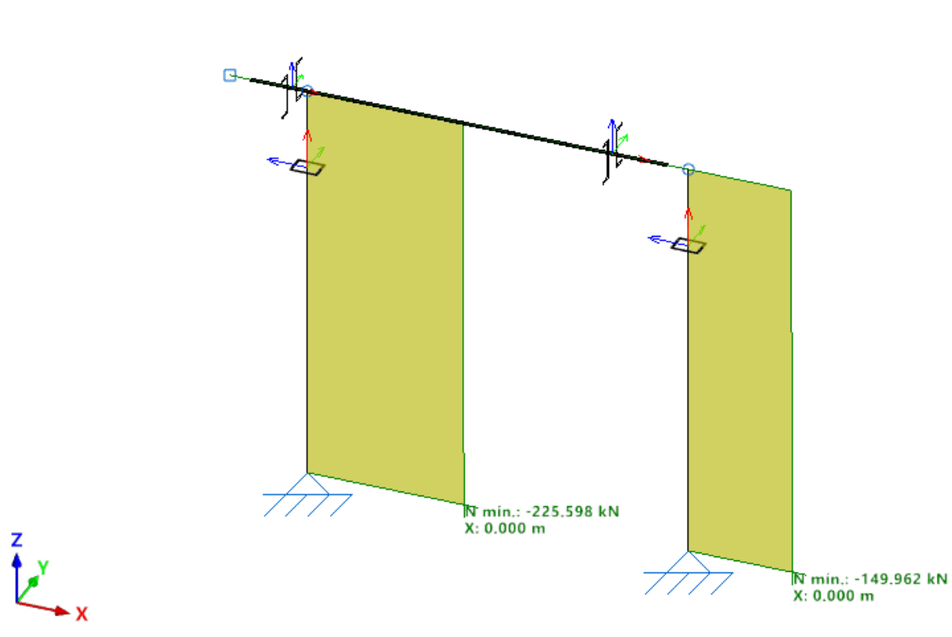

*Fgura 4.2.1 Model de càlcul*



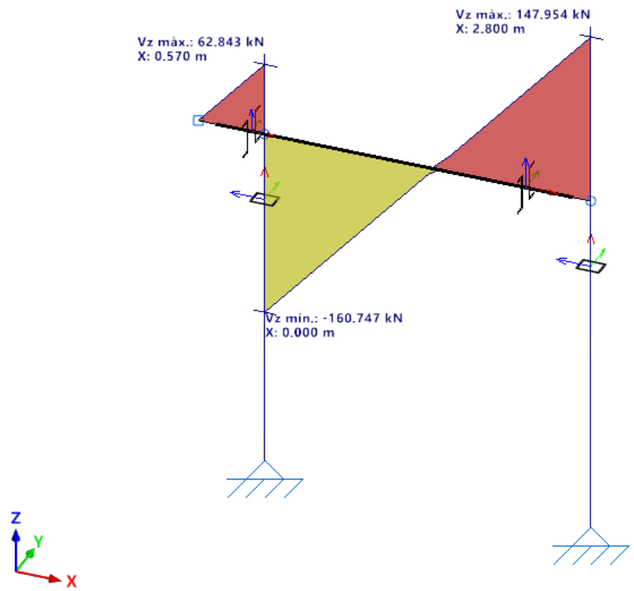
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



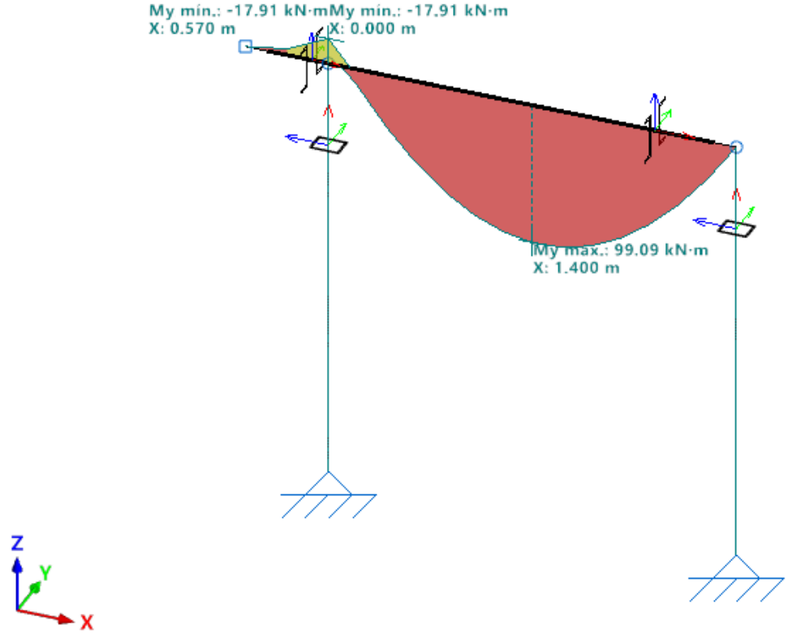

*Fgura 4.2.2 Càrregues del model*




*Fgura 4.2.3 Diagrama d'axials (Envolvent)*



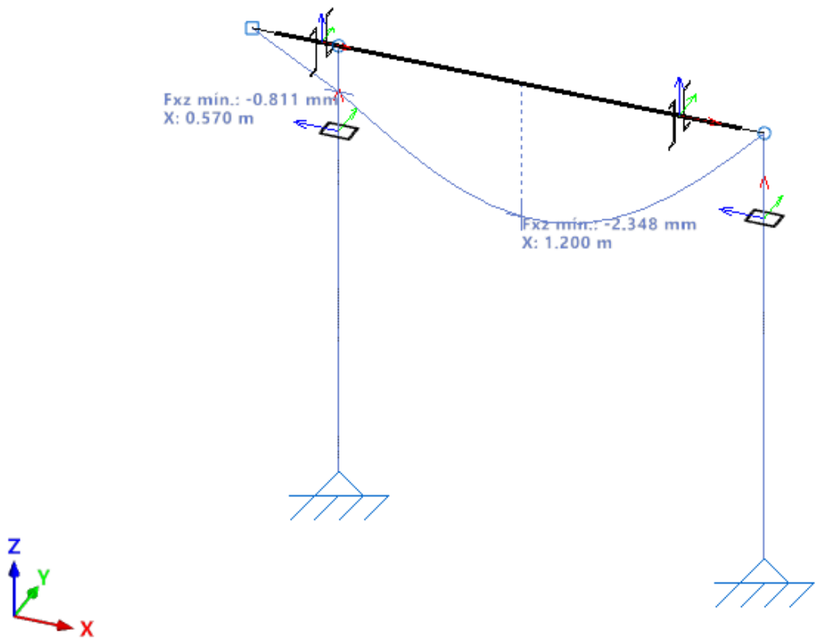

*Fgura 4.2.4 Diagrama de tallants (Envolvent)*




*Fgura 4.2.5 Diagrama de moments (Envolvent)*



Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




*Fgura 4.2.6 Fletxa màxima (per sota de L/1000)*

## COMPROVACIÓ DE LA BIGA:

Resistència a flexió eix Y (CTE DB SE-A, Article 6.2.6)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

$\eta$ : 0.299 ✓

Per flexió positiva:

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produïx en un punt situat a una distància de 1.400 m del nus N15, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+0.75·N1.

$M_{Ed}^+$: Moment flector sol·licitant de càlcul pèssim. $M_{Ed}^+$ : 49.55 kN·m

Per flexió negativa:

$M_{Ed}^-$: Moment flector sol·licitant de càlcul pèssim. $M_{Ed}^-$ : 0.00 kN·m

El moment flector resistent de càlcul $M_{c,Rd}$ ve donat per:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,y} \cdot f_{yd}$$

$M_{c,Rd}$ : 165.52 kN·m

On:

**Classe**: Classe de la secció, segons la capacitat de deformació i de desenvolupament de la resistència plàstica dels elements plans d'una secció a flexió simple. **Classe** : 1

$W_{pl,y}$: Mòdul resistent plàstic corresponent a la fibra amb major tensió, per a les seccions de classe 1 i 2. $W_{pl,y}$ : 632.00 cm³

$f_{yd}$: Resistència de càlcul de l'acer. $f_{yd}$ : 261.90 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Essent:

$f_y$: Límit elàstic. $f_y$ : 275.00 MPa

$\gamma_{M0}$: Coeficient parcial de seguretat del material. $\gamma_{M0}$ : 1.05

**Resistència a vinclament lateral:** (CTE DB SE-A, Article 6.3.3.2)

Per a esvelteses $\bar{\lambda}_{LT} \leq 0.4$ es pot ometre la comprovació enfront de vinclament, i comprovar únicament la resistència de la secció transversal.

$$\bar{\lambda}_{LT} = \sqrt{\frac{W_{pl,y} \cdot f_y}{M_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_{LT}$ : 0.11

$M_{cr}$: Moment crític elàstic de vinclament lateral. $M_{cr}$ : 14573.37 kN·m

El moment crític elàstic de vinclament lateral $M_{cr}$ es determina segons la teoria de l'elasticitat

$$M_{cr} = \sqrt{M_{LTv}^2 + M_{LTw}^2}$$

Essent:

$M_{LTv}$: Component que representa la resistència per torsió uniforme de la barra.

$$M_{LTv} = C_1 \cdot \frac{\pi}{L_c} \cdot \sqrt{G \cdot I_t \cdot E \cdot I_z}$$

$M_{LTv}$ : 1858.31 kN·m

$M_{LTw}$: Component que representa la resistència per torsió no uniforme de la barra.

$$M_{LTw} = W_{el,y} \cdot \frac{\pi^2 \cdot E}{L_c^2} \cdot C_1 \cdot i_{f,z}^2$$

$M_{LTw}$ : 14454.40 kN·m

Essent:

$W_{el,y}$: Mòdul resistent elàstic de la secció bruta, obtingut per a la fibra més comprimida. $W_{el,y}$ : 535.33 cm³

$I_z$: Moment d'inèrcia de la secció bruta, respecte l'eix Z. $I_z$ : 495.00 cm4

$I_t$: Moment d'inèrcia a torsió uniforme. $I_t$ : 37.40 cm4

$E$: Mòdul d'elasticitat. $E$ : 210000 MPa

$G$: Mòdul d'elasticitat transversal. $G$ : 81000 MPa

$L_c^+$: Longitud efectiva de vinclament lateral de l'ala superior. $L_c^+$ : 0.300 m

$L_c^-$: Longitud efectiva de vinclament lateral de l'ala inferior. $L_c^-$ : 0.300 m

$C_1$: Factor que depèn de les condicions de suport i de la forma de la llei de moments flectors sobre la barra. $C_1$ : 1.00

$i_{f,z}$: Radi de gir, respecte a l'eix de menor inèrcia de la secció, del suport format per l'ala comprimida i la tercera part de la zona comprimida de l'ànima adiacent a l'ala comprimida. $i_{f,z}^+$ : 3.42 cm

$i_{f,z}^-$ : 3.42 cm



Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Resistència a tall Z (CTE DB SE-A, Article 6.2.4)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

$\eta$ : **0.172** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus N15, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+0.75·N1.

$\mathbf{V_{Ed}}$: Esforç tallant sol·licitant de càlcul pèssim. $V_{Ed}$ : 80.37 kN

L'esforç tallant resistent de càlcul $\mathbf{V_{c,Rd}}$ ve donat per:

$$V_{c,Rd} = A_V \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$ : 468.15 kN

On:

$\mathbf{A_v}$: Àrea transversal a tallant. $A_v$ : 30.96 cm²

$$A_V = A - 2 \cdot b \cdot t_f + (t_w + r) \cdot t_f$$

Essent:

$\mathbf{A}$: Àrea bruta de la secció transversal de la barra. $A$ : 58.80 cm²

$\mathbf{b}$: Ample de la secció. $b$ : 100.00 mm

$\mathbf{t_f}$: Espessor de l'ala. $t_f$ : 16.00 mm

$\mathbf{t_w}$: Gruix de l'ànima. $t_w$ : 10.00 mm

$\mathbf{r}$: Radi d'acord entre ala i ànima. $r$ : 16.00 mm

$\mathbf{f_{yd}}$: Resistència de càlcul de l'acer. $f_{yd}$ : 261.90 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Essent:

$\mathbf{f_y}$: Límit elàstic. $f_y$ : 275.00 MPa

$\gamma_{M0}$: Coeficient parcial de seguretat del material. $\gamma_{M0}$ : 1.05

Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats (CTE DB SE-A, Article 6.2.8)

No és necessari reduir la resistència de càlcul a flexió, ja que l'esforç tallant sol·licitant de càlcul pèssim $\mathbf{V_{Ed}}$ no és superior al 50% de la resistència de càlcul a tallant $\mathbf{V_{c,Rd}}$.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

**80.37 kN ≤ 234.07 kN** ✓

Els esforços sol·licitants de càlcul pèssims es produïxen en el nus N15, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+0.75·N1.

$\mathbf{V_{Ed}}$: Esforç tallant sol·licitant de càlcul pèssim. $V_{Ed}$ : 80.37 kN

$\mathbf{V_{c,Rd}}$: Esforç tallant resistent de càlcul. $V_{c,Rd}$ : 468.15 kN

Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida (Criteri de CYPE, basat en: Eurocodi 3 EN 1993-1-5: 2006, Article 8)

S'ha de satisfer:

$$\frac{h_w}{t_w} \leq k \frac{E}{f_{yf}} \sqrt{\frac{A_w}{A_{fc,ef}}}$$

**26.80 ≤ 296.49** ✓

On:

$\mathbf{h_w}$: Altura de l'ànima. $h_w$ : 268.00 mm

$\mathbf{t_w}$: Gruix de l'ànima. $t_w$ : 10.00 mm

$\mathbf{A_w}$: Àrea de l'ànima. $A_w$ : 26.80 cm²

$\mathbf{A_{fc,ef}}$: Àrea reduïda de l'ala comprimida. $A_{fc,ef}$ : 16.00 cm²

$\mathbf{k}$: Coeficient que depèn de la classe de la secció. $k$ : 0.30

$\mathbf{E}$: Mòdul d'elasticitat. $E$ : 210000 MPa

$\mathbf{f_{yf}}$: Límit elàstic de l'acer de l'ala comprimida. $f_{yf}$ : 275.00 MPa

Essent:

$$f_{yf} = f_y$$

**Abonyegament per tallant de l'ànima:** (CTE DB SE-A, Article 6.3.3.4)

Encara que no s'han disposat enrigidors transversals, no és necessari comprovar la resistència a l'abonyegament de l'ànima, ja que es complix:

$$\frac{d}{t_w} < 70 \cdot \varepsilon$$

**26.80 < 64.71** ✓

## COMPROVACIÓ DEL PILAR:

Resistència a compressió (CTE DB SE-A, Article 6.2.5)

S'ha de satisfer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq 1$$

$\eta$ : **0.133** ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{b,Rd}} \leq 1$$

$\eta$ : **0.170** ✓

L'esforç sol·licitant de càlcul pèssim es produeix en el nus N18, per a la combinació d'accions 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·Qa(A)+0.75·N1.

$\mathbf{N_{c,Ed}}$: Axial de compressió sol·licitant de càlcul pèssim. $N_{c,Ed}$ : 225.60 kN

La resistència de càlcul a compressió $\mathbf{N_{c,Rd}}$ ve donat per:

$$N_{c,Rd} = A \cdot f_{yd}$$

$N_{c,Rd}$ : 1691.64 kN

On:

**Classe**: Classe de la secció, segons la capacitat de deformació i de desenvolupament de la resistència plàstica dels elements plans comprimits d'una secció. **Classe** : 1

$\mathbf{A}$: Àrea de la secció bruta per les seccions de classe 1, 2 i 3. $A$ : 64.59 cm²

$\mathbf{f_{yd}}$: Resistència de càlcul de l'acer. $f_{yd}$ : 261.90 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Essent:

$\mathbf{f_y}$: Límit elàstic. $f_y$ : 275.00 MPa

$\gamma_{M0}$: Coeficient parcial de seguretat del material. $\gamma_{M0}$ : 1.05



Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**Resistència a vinclament:** (CTE DB SE-A, Article 6.3.2)
La resistència de càlcul a vinclament $N_{b,Rd}$ en una barra comprimida ve donada per:

$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_{yd}$ — $N_{b,Rd}$ : 1330.32 kN

On:

**A**: Àrea de la secció bruta per les seccions de classe 1, 2 i 3. — **A** : 64.59 cm²

$f_{yd}$: Resistència de càlcul de l'acer. — $f_{yd}$ : 261.90 MPa

$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$

Essent:

$f_y$: Límit elàstic. — $f_y$ : 275.00 MPa

$\gamma_{M1}$: Coeficient parcial de seguretat del material. — $\gamma_{M1}$ : 1.05

$\chi$: Coeficient de reducció per vinclament.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \left(\bar{\lambda}\right)^2}} \leq 1$$

$\chi_y$ : 0.87

$\chi_z$ : 0.79

Essent:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha \cdot \left(\bar{\lambda} - 0.2\right) + \left(\bar{\lambda}\right)^2\right]$$

$\Phi_y$ : 0.66

$\Phi_z$ : 0.78

$\alpha$: Coeficient d'imperfecció elàstica.

$\alpha_y$ : 0.49

$\alpha_z$ : 0.49

$\bar{\lambda}$: Esveltesa reduïda.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_y$ : 0.45

$\bar{\lambda}_z$ : 0.60

$N_{cr}$: Axial crític elàstic de vinclament, obtingut com el menor dels següents valors: — $N_{cr}$ : 4962.44 kN

$N_{cr,y}$: Axial crític elàstic de vinclament per flexió respecte a l'eix Y. — $N_{cr,y}$ : 8875.48 kN

$N_{cr,z}$: Axial crític elàstic de vinclament per flexió respecte a l'eix Z. — $N_{cr,z}$ : 4962.44 kN

$N_{cr,T}$: Axial crític elàstic de vinclament per torsió. — $N_{cr,T}$ : ∞

### 5.4.3 Dimensionament i comprovació dels daus

Càrrega màxima del pilar 1

*225,6 Kn*

Tensió màxima admissible fàbrica

*Fd = 1,33 MPa*

Superfície de dau necessària

A > 225.600 N / 1,33 Mpa = 169.624 mm²

Dimensions dau

150 mm x 1150 mm = 172.500 mm²

172.500 mm² > 169.624 mm² **OK**

Càrrega màxima del pilar 2

*145 Kn*

Tensió màxima admissible roca*

*Fd = 1,33 MPa*

Superfície de dau necessària

A > 145.000 N / 1,33 Mpa = 108.777 mm²

Dimensions dau

350 mm x 400 mm = 140.000 mm²

140.500 mm² > 108.777 mm² **OK**

**Es desconeix el valor, per tant s'ha considerat la mateixa tensió admissible que la fàbrica existent per seguretat*



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## MD 5.5 Instal·lacions

### 5.5.1 Instal·lació Elèctrica

Es disposarà d'un sistema elèctric independent per a cadascun dels locals, amb el corresponent quadre elèctric de distribució i els circuits interns necessaris. La distribució de les línies de subministrament es realitzarà mitjançant la connexió a una nova derivació a l'espai situat al vestíbul de l'edifici, aprofitant l'espai lliure existent al quadre general de comptadors. Es derivarà la línia general d'alimentació (LGA) fins al quadre elèctric interior del local, on s'ubicaran els dispositius de protecció i maniobra corresponents. El quadre es col·locarà en una zona fàcilment accessible per a manteniment i maniobra, a una alçada aproximada de 1,50 m sobre el nivell del terra. Aquest estarà constituït per; Interruptor general automàtic (IGA), Interruptor diferencial de 30 mA de sensibilitat i petits interruptors automàtics (PIA) per a la protecció individualitzada dels circuits d'enllumenat, preses de corrent i altres usos específics. El circuit d'enllumenat es realitzarà amb cable de secció mínima de 1,5 mm², protegit amb canal superficial. Les canalitzacions s'executaran mitjançant tubs corrugats de PVC o similars, empotrats per canaleta superficial. Totes les connexions es realitzaran dins de caixes de registre accessibles i correctament senyalitzades.

### 5.5.2 Instal·lació d'Aigua

La present memòria té per objecte descriure les característiques tècniques de la instal·lació de fontaneria en un nou local situat a la planta baixa, destinat a ús comercial, en el qual es projecta la instal·lació d'una nova derivació d'aigua i la xarxa interior de distribució d'aigua freda, incloent-hi les vàlvules, claus de pas i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

Els tubs d'aigua freda es distribuiran a través de les parets interiors, amb les aixetes mescladores termostàtiques per garantir el control de la temperatura de l'aigua als punts d'ús. Es derivarà la xarxa d'aigua freda fins als diferents punts de consum: lavabo, aigüera, vàter.

# MN | NORMATIVA APLICABLE

El projecte proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE.

- A continuació es justifiquen:
    - CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi
    - CTE DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

El local es troba a la planta baixa d'un edifici plurifamiliar. Consta de dues botigues independents, cada una amb accés propi a l'exterior, distribuïdes en una superfície total de 160,96 m² i una alçada lliure de 3,56 m. L'ús previst és de comerç minorista. En el projecte dels dos locals no hi ha locals de risc, per la qual cosa no és necessària la compartimentació.

**SI 3 Condicions per a l'evacuació dels ocupants**

**Càlcul de l'ocupació**

L'ocupació de cada recinte i l'assignada a cada recorregut i mitjà d'evacuació s'ha realitzat segons les densitats d'ocupació previstes al DB-SI del Codi Tècnic de l'Edificació.

| | | |
|---|---|---|
| *Comercial* | En *establecimientos* comerciales: | |
| | áreas de ventas en plantas de sótano, baja y entreplanta | 2 |
| | áreas de ventas en plantas diferentes de las anteriores | 3 |

Es consideren unes 43 persones d'ocupació a la zona que engloba la botiga 1 (85,50 m²/2) i 38 persones a la zona que engloba la botiga 2 (75,46 m²/2).

**Sortides i recorreguts d'evacuació**

La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a una sortida de planta no excedeix els 25 m, sent d'aproximadament 20 m, per la qual cosa es disposa d'una única sortida; cada local té una sortida independent. El paviment serà continu en tot l'establiment. No hi ha discontinuïtats en el paviment i es compleix amb el que estableix la normativa. La senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" s'ha d'utilitzar a tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència. Aquestes estaran col·locades a cada sortida dels locals.

La instal·lació del control de fum no és necessària en el projecte ja que l'ocupació no excedeix les 1000 persones.

**Senyalització i enllumenat**

D'acord amb el punt 2 de la Secció SU 4 del CTE, s'ha previst la instal·lació d'un sistema d'il·luminació d'emergència que, en cas de fallada del sistema d'il·luminació normal, subministrarà la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als ocupants de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Així, s'ha previst la col·locació d'il·luminació d'emergència en, com a mínim, les següents zones i elements:

- Tots els recorreguts d'evacuació.
- Als locals on es prevegi la col·locació d'equips de protecció contra incendis, quadres de distribució o d'accionament de la il·luminació i els locals de risc especial.
- A senyals de seguretat.

Amb la finalitat de proporcionar una il·luminació adequada, es col·locaran les lluminàries d'emergència:

- A una alçada mínima del terra de 2 metres.
- A cada porta de sortida del recorregut d'evacuació.
- En les escales i de manera que cada tram d'escala rebi il·luminació directa.
- En qualsevol canvi de nivell.
- Els canvis de direcció i a les interseccions de passadissos.

La instal·lació prevista d'il·luminació d'emergència serà fixa, estarà equipada amb una font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament quan es produeixi una fallada en el subministrament de la instal·lació d'il·luminació normal.

Es considera una fallada en el subministrament de la il·luminació normal una disminució en la tensió d'alimentació per sota del 70% del valor nominal.

La il·luminació d'emergència prevista a les vies d'evacuació arribarà almenys al 50% del nivell d'il·luminació requerit en 5 segons i al 100% en 60 segons.

La instal·lació garantirà el seu servei durant un temps mínim d'una hora des del moment de la caiguda de la il·luminació normal.

Durant aquest temps, el sistema d'il·luminació d'emergència garantirà que:

- A les vies d'evacuació amb un ample no superior a 2 metres, la il·luminació horitzontal al sòl serà, com a mínim, de 1 lx a l'eix central i de 0,5 lux a la franja central que comprèn la meitat de l'amplada de la via. Les vies de més de 2 metres d'ample seran tractades com diverses franjes de 2 metres d'ample cada una
- Als punts on estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'ús manual i els quadres de distribució d'il·luminació, la il·luminació mínima serà de 5 lx.
- La relació entre la il·luminació màxima i mínima al llarg de la línia central d'una via d'evacuació no serà superior a 40:1.
- El valor mínim del índex de rendiment cromàtic Ra de les bombetes serà de 40 per identificar correctament els colors de seguretat de les senyals.

La il·luminació de les senyals d'evacuació indicatives de les sortides i de les senyals indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels primers auxilis complirà amb el següent:

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal serà d'almenys 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants.
- La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no serà superior a 10:1 i s'evitaran variacions importants entre punts adjacents.
- La relació entre la luminància Lblanca i la luminància Lcolor > 10 no serà menor que 5:1 ni superior a 15:1.

Les senyals de seguretat estaran il·luminades almenys al 50% del valor requerit als 5 segons i al 100% als 60 segons.

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

Els edificis han de disposar dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis. El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment d'aquestes instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir el que s'estableix en el "Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis", en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que li sigui d'aplicació. La posta en servei d'aquestes instal·lacions es realitzarà d'acord amb el que s'indica en el citat reglament.

***Comercial***

| | |
|---|---|
| Extintores portátiles | En toda agrupación de *locales* de *riesgo especial* medio y alto cuya superficie construida total excede de 1.000 m², extintores móviles de 50 kg de polvo, distribuidos a razón de un extintor por cada 1 000 m² de superficie que supere dicho límite o fracción. |
| Bocas de incendio equipadas | Si la superficie construida excede de 500 m².(7) |
| Columna seca(5) | Si la altura de evacuación excede de 24 m. |
| Sistema de alarma(6) | Si la superficie construida excede de 1.000 m². |
| *Sistema de detección de incendio* (9) | Si la superficie construida excede de 2.000 m². (8) |
| Instalación automática de extinción | Si la superficie total construida del área pública de ventas excede de 1.500 m² y en ella la *densidad de carga de fuego* ponderada y corregida aportada por los productos comercializados es mayor que 500 MJ/m², contará con la instalación, tanto el área pública de ventas, como los locales y zonas de riesgo especial medio y alto conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. |
| Hidrantes exteriores | Uno si la superficie total construida está comprendida entre 1 000 y 10 000 m². Uno más por cada 10 000 m² adicionales o fracción.(3) |

En no complir cap d'aquestes condicions, els locals de planta baixa no s'apliquen.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Segons la **UNE 23110**, la quantitat d'extintors depèn de la mida de l'àrea que s'ha de protegir. El càlcul de la superfície de la zona que es cobrirà és:

Local 1

Superfície total: 85,50m$^2$

Distancia màxima entre extintors.: 15m

Si un extintor de 6 kg de pols ABC cobreix aproximadament 75 m², el nombre necessari es:

85,50m$^2$ / 75 m$^2$ =1,14 ≈ 1 extintor

Local 2

Superfície total: 75,46m$^2$

Distancia màxima entre extintors.: 15m

Si un extintor de 6 kg de pols ABC cobreix aproximadament 75 m², el nombre necessari es:

75,46m$^2$ / 75 m$^2$ =1 extintor

Es necessita 1 extintor per a cada local.

## CN 1 CTE DB SUA - Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA.

**SUA 1 Caigudes**

A totes les zones de l'edifici 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. Complint les especificacions establertes en el SUA1.

S'evitarà aquest tipus de risc dotant als paviments segons la zona i ús complint amb classe de resistència al lliscament que li correspon.

Classe 1: 15 < Rd ≤35

- Zones interiors seques amb pendent < 6%

Classe 2: 35< Rd ≤45

- Zones interiors seques amb pendent ≥ 6% i en escales
- Zones interiors humides (entrades, terrasses cobertes, vestuaris i banys) amb pendent < 6%

Classe 3: Rd > 45

- Zones interiors humides (entrades, terrasses cobertes, vestuaris i banys) amb pendent > 6%
- Zones exteriors, piscines i dutxes

**SUA 2 Impacte o enganxada**

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació i que es detallen a l'apartat MC 3 "Sistemes de l'envolupant i d'acabats exteriors" i MC4 "Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors" –. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

L'impacte amb elements fixes es minimitza donat que l'alçada mínima mai es inferior a 2,5 m en zones de serveis i en zones d'ús.

Alçada mínima lliure a les zones de de circulació, és de mínim 2,20 m. d'ús restringit és de mínim 2,10 m. L'alçada lliure de les portes és de mínim 2m.

**SUA 3 Immobilització en recintes tancats**

S'evita aquest risc dotant les diferents portes interiors dels serveis amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

**SUA 4 Il·luminació inadequada**

L'edifici disposarà d'enllumenat d'emergència que en cas de fallida de l'enllumenat normal que subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris per poder sortir de l'edifici seguint les especificacions establertes al SUA 4.

**SUA 5 Alta ocupació**

Aquest apartat no aplica en el present projecte.

**SUA 6 Ofegament**

Aquest apartat no aplica en el present projecte.

**SUA 7 Vehicles en moviments**

Aquest apartat no aplica en el present projecte


Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

### SUA 8 Acció del llamp

Aquest apartat no aplica en el present projecte

### SUA 9 Accessibilitat

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes per el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat. L'accessibilitat exterior que comunica l'edifici amb la via pública es resol mitjançant un itinerari accessible. Espais de circulació i ús, portes, ascensors i escales s'han projectat tenint en compte les condicions establertes per garantir l'accessibilitat de l'edifici. L'amplada de pas dels passadissos i passos és de ≥ 1,20 m. En portes l'amplada lliure de pas ≥ 0,80 m mesurada en el marc i aportada per no més d'una fulla.

## MD 6 Normativa tècnica general de la 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)

**Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción**

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024)
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions. Derogat parcialment pel Reglament (UE) 2024/3110

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

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

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

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

**Certificado final de dirección de obras**

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

**REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ**

### Ús de l'edifici

#### Habitatge

**Llei de l'habitatge**

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

#### Altres usos

**Segons reglamentacions específiques**

### Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

**CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat**

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

**Llei d'accessibilitat**

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

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

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

### Seguretat estructural

**CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE**

**CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**



Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**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 contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI**

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

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

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

**Instruccions tècniques complementàries, SPs**

Ordre INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)
Ordre ISP/19/2025, ISP/20/2025 i ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)

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

## Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

**CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**

**SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

## Salubritat

**CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS**

**CTE DB HS Document Bàsic Salubritat**

**HS 1 Protecció enfront de la humitat**

**HS 2 Recollida i evacuació de residus**

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

**HS 4 Subministrament d'aigua**

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

## Protecció enfront del soroll

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

**CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll**

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

**Ley del ruido**

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

**Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

**Llei de protecció contra la contaminació acústica**

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

**Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica**

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

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

**Ordenances municipals**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Estalvi d'energia

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

**CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia**

**HE-0 Limitació del consum energètic**

**HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**

**HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**

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

**HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**

**HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**

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

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

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

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

# NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

## Sistemes estructurals

**CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**

**CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**

**CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments**

**CTE DB SE A Document Bàsic Acer**

**CTE DB SE M Document Bàsic Fusta**

**CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica**

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

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

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

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

**CE Codi Estructural**

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

**NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges**

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

## Sistemes constructius

**CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat**

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

**CTE DB HR Protecció davant del soroll**

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

**CTE DB SE AE Accions en l'edificació**

**CTE DB SE F Fàbrica i altres**

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

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

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

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

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

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

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

## Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

### Instal·lacions d'ascensors

**CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat**

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

**CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi** *(ascensor d'emergència)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)



Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores**

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

**Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias**

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

**Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimientio e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente**

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

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

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

**Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas**

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

**Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso**

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

**Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes**

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

## Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

**CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus**

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

**Ordenances municipals**

## Instal·lacions d'aigua

**CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**

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

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

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

**Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**

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

Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022

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

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

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

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

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

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

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

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

**Ordenances municipals**

## Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

**CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**

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

**CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**

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

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

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

**Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**

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

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

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

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

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

## Instal·lacions d'evacuació

**CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

**Ordenances municipals**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 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 relacionados con la energia**

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

**Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**

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

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

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

**Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes**

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

**Ordenances municipals**

## Instal·lacions de ventilació

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

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

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

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

**CTE DB SI 3.7 Control de fums**

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

**Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI**

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

**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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

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

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

**Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes**

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

**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)

**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)

## Vehicle elèctric

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

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

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

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

## Instal·lacions fotovoltaiques

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

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

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

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

**Ordenances municipals**

## Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Decret 190/2015 (DOGC 27/08/2015) 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 contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI**

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)



Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

## Certificació energètica dels edificis

**Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios**

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

## Control de qualitat

### Marc general

**Código Técnico de la Edificación, CTE**

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

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

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

**Control de qualitat en l'edificació d'habitatges**

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

### **Normatives de productes, equips i sistemes** (no exhaustiu)

**Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción**

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024)
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions. Derogat parcialment pel Reglament (UE) 2024/3110

**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)

**RC-16 Instrucción para la recepción de cementos**

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

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

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

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

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

## Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

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

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

**Residuos y suelos contaminados para una economía circular**

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

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

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

**Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.**

RD 9/2005 (BOE: 18/01/2005)

**Text refós de la Llei reguladora dels residus**

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

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

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

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

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

## Llibre de l'edifici

**Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**

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

**Código Técnico de la Edificación, CTE**

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

**Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge**

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



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

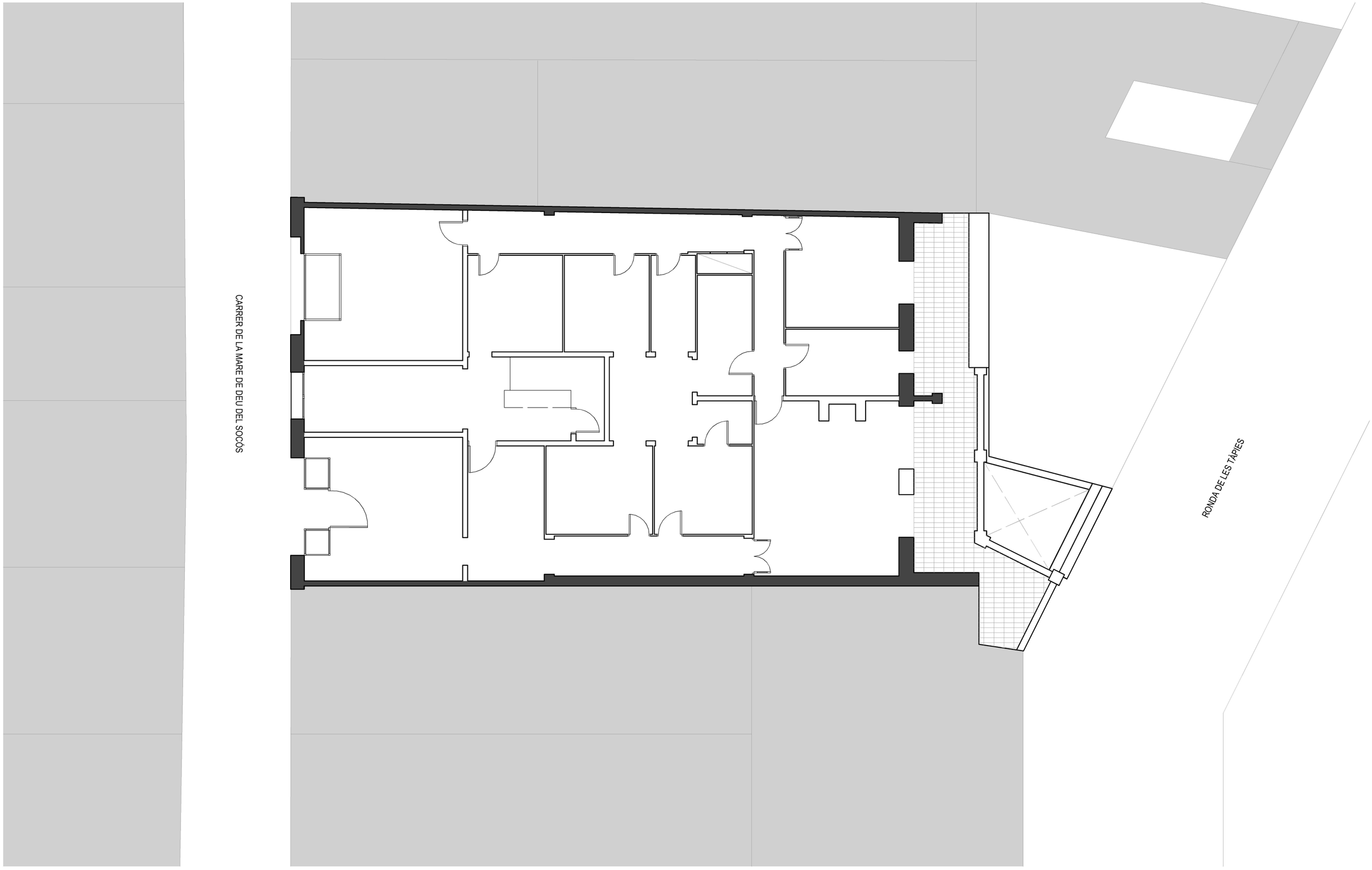
# II PLÀNOLS


www.cvarq.com c. Joaquim Molins 5, 5e 3a, 08028 Barcelona tel. +34 93 268 73 00 cvarq@cvarq.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

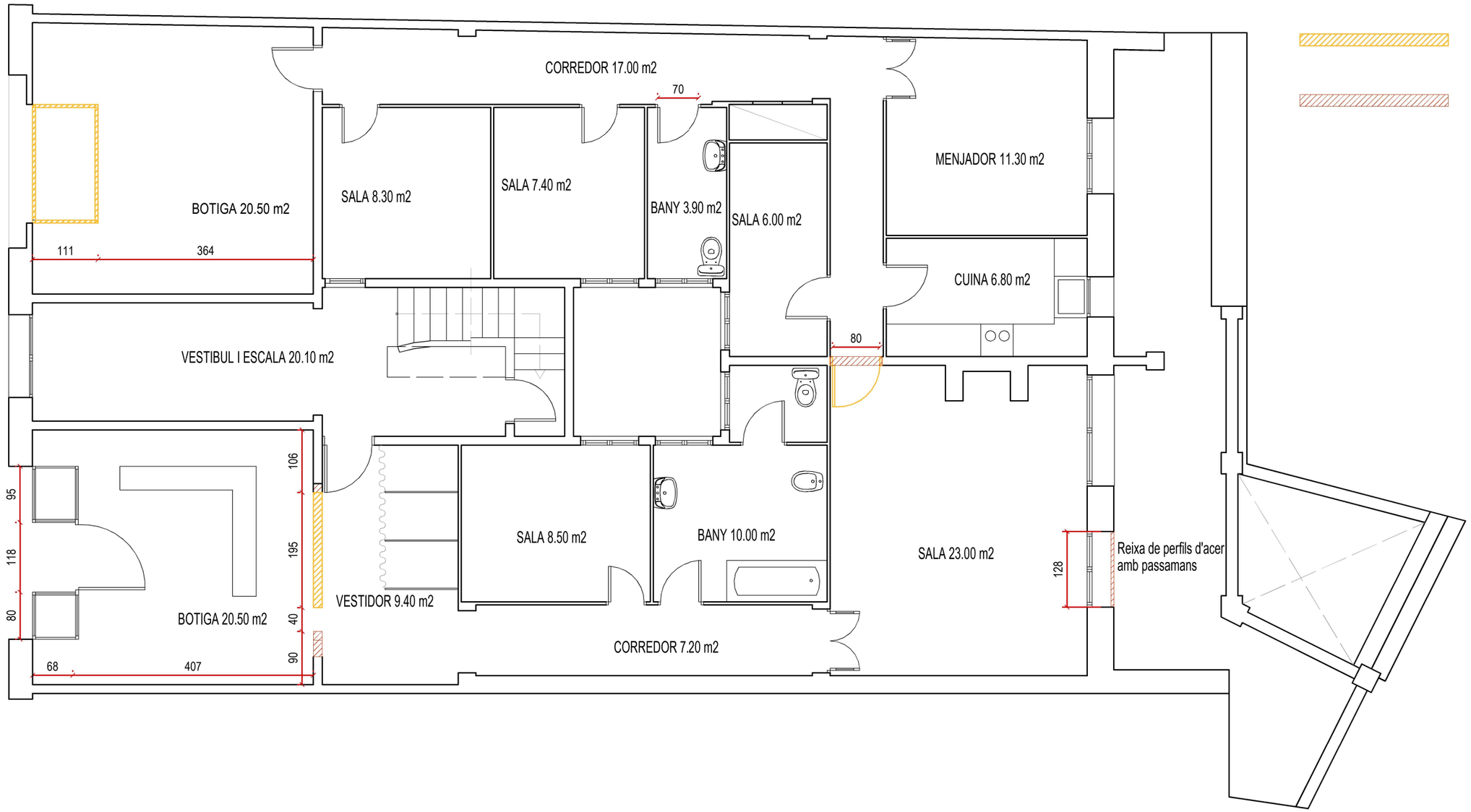
| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat 28.1875<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinelle Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>CampanyaVinyeta | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | | OCTUBRE 2025 | SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT | 01 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecta col·legiat: 28.197/5<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinelle Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>Campanya Viñeta<br>a c q u i t e c t e s | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/100<br>N | OCTUBRE 2025 | PLANTA ESTAT ACTUAL | 02 |

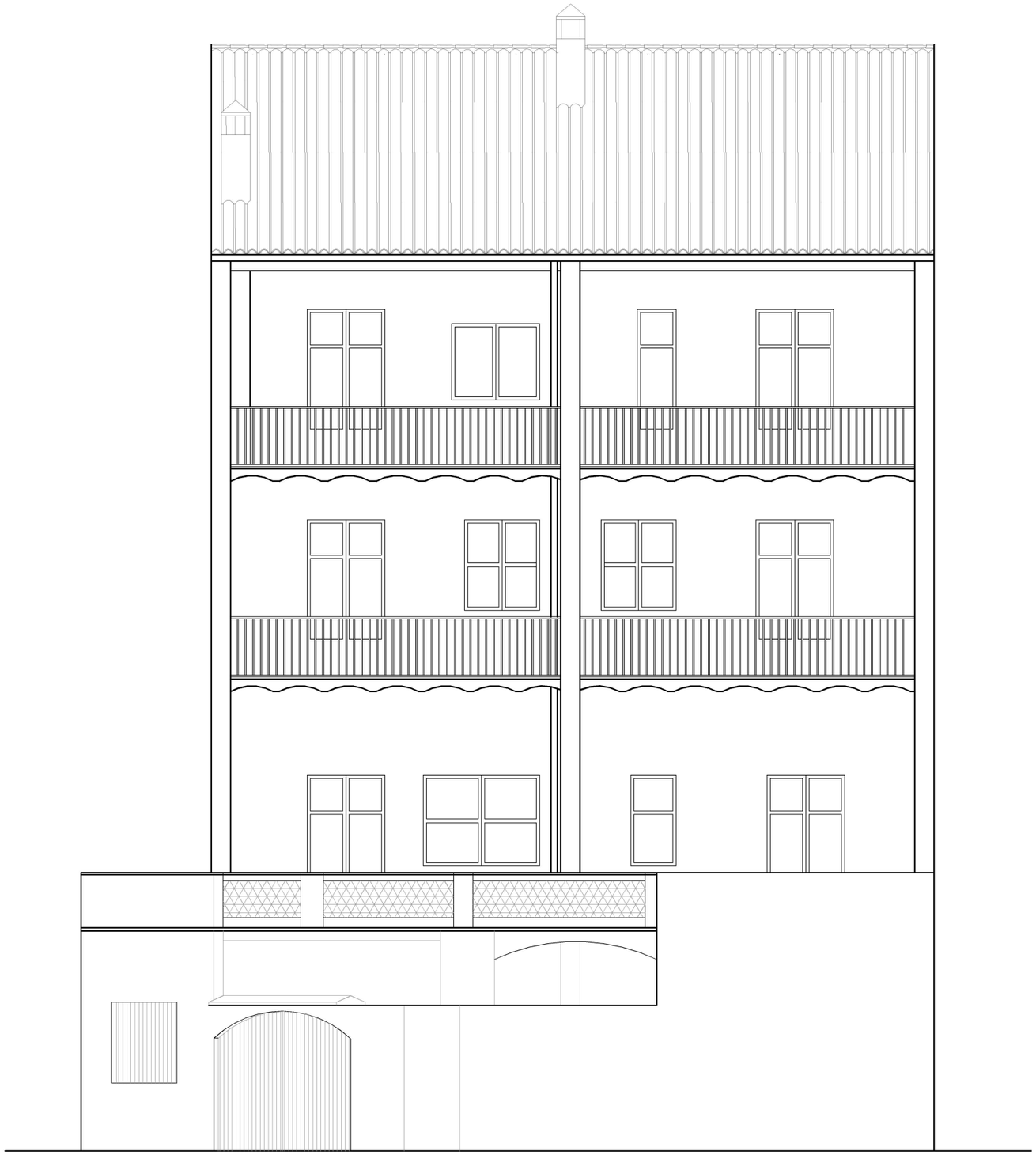
Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat 38.167/5<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinella Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>CampanyaViñeta arquitectes | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75<br>N | OCTUBRE 2025 | PLANTA ENDERROC I OBRA NOVA | 03 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

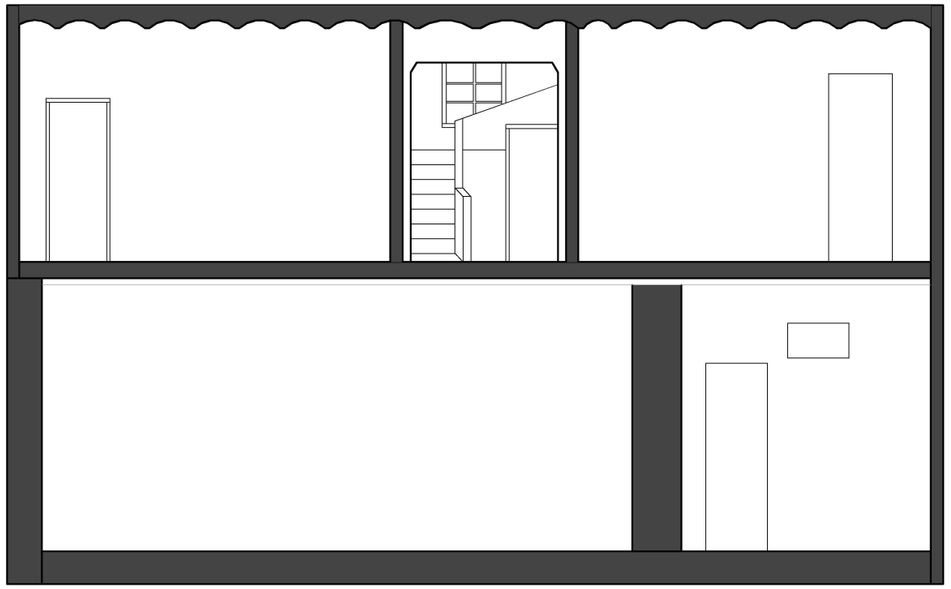
CARRER DE LA MARE DE DEU DEL SOCÓS



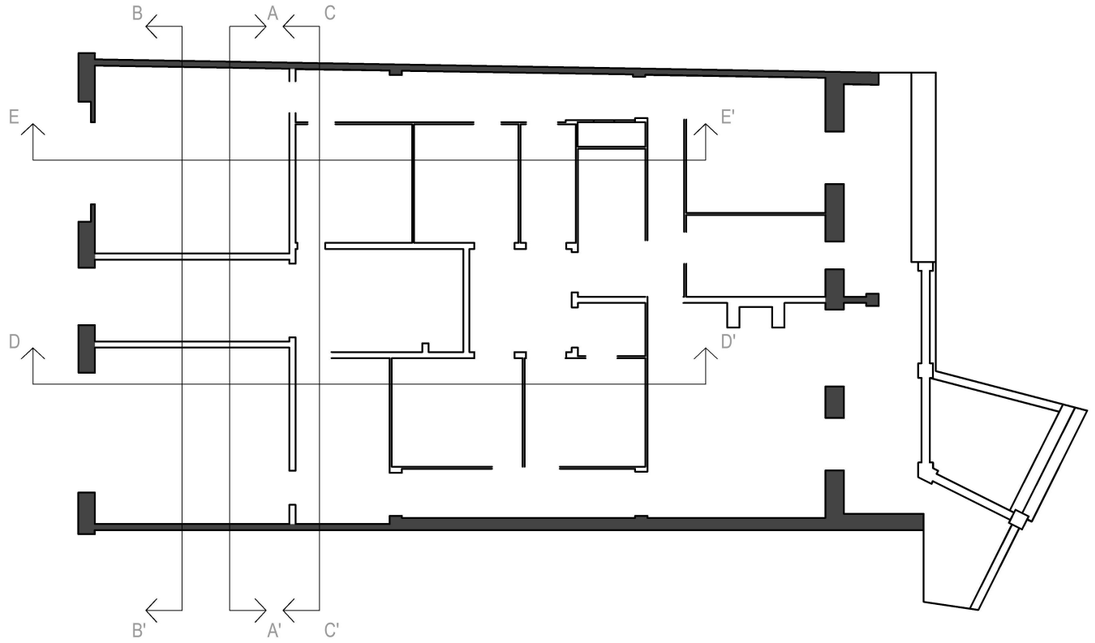
RONDA DE LES TÀPIES

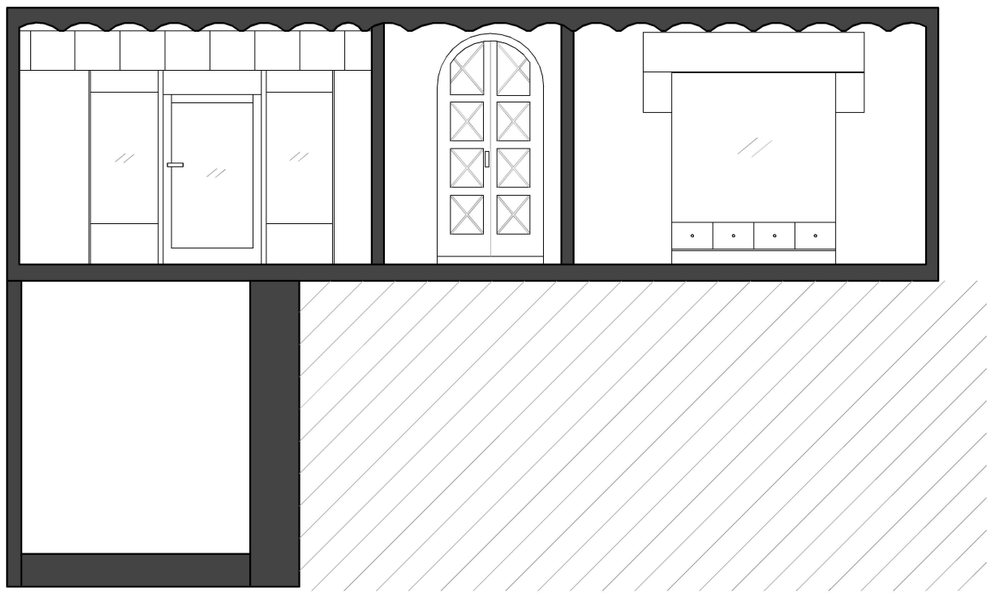
| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 38.167[illegible]<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinella Segura, Arq.<br>Campanya Viñeta arquitectes | Diputació Barcelona | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75 | OCTUBRE 2025 | ALÇATS ESTAT ACTUAL | 04 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

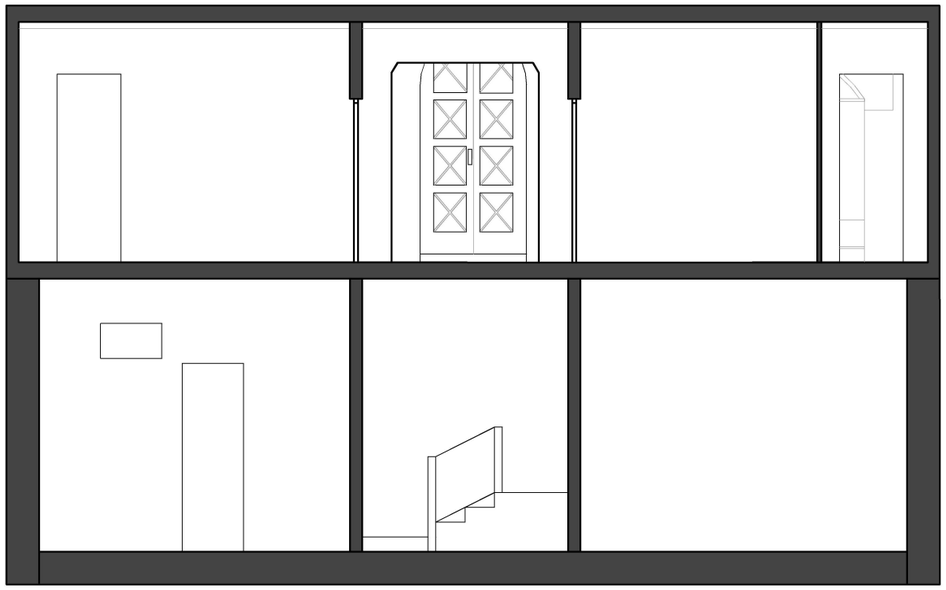


SECCIÓ AA'



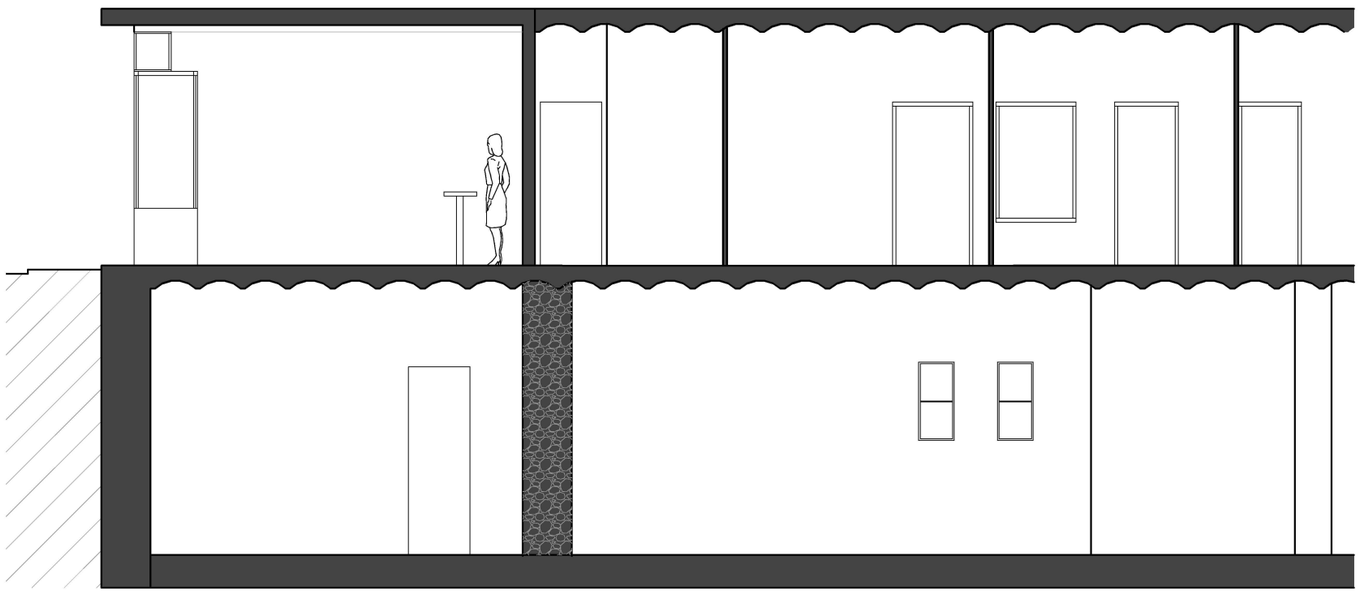
SECCIÓ BB'



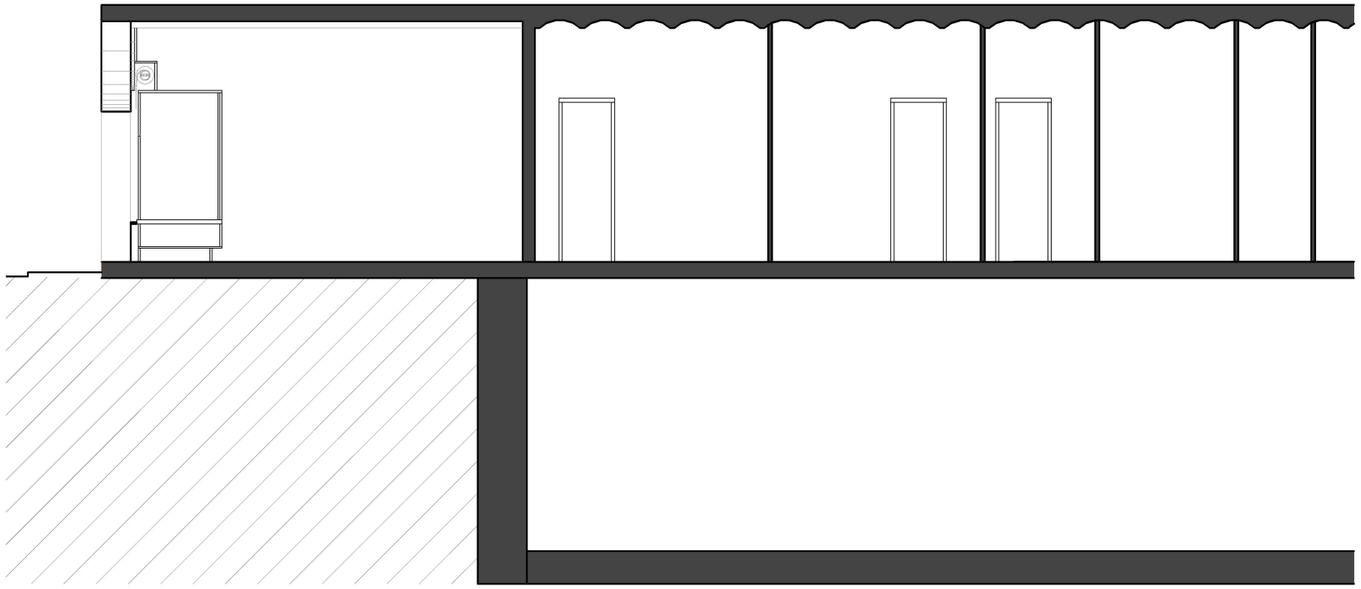
SECCIÓ CC'

| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 38.167/5<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinelle Segura, Arq.<br>Campanya Arquitectes | Diputació Barcelona | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75<br>N | OCTUBRE 2025 | SECCIONS TRANSVERSALS<br>ESTAT ACTUAL | 05 |

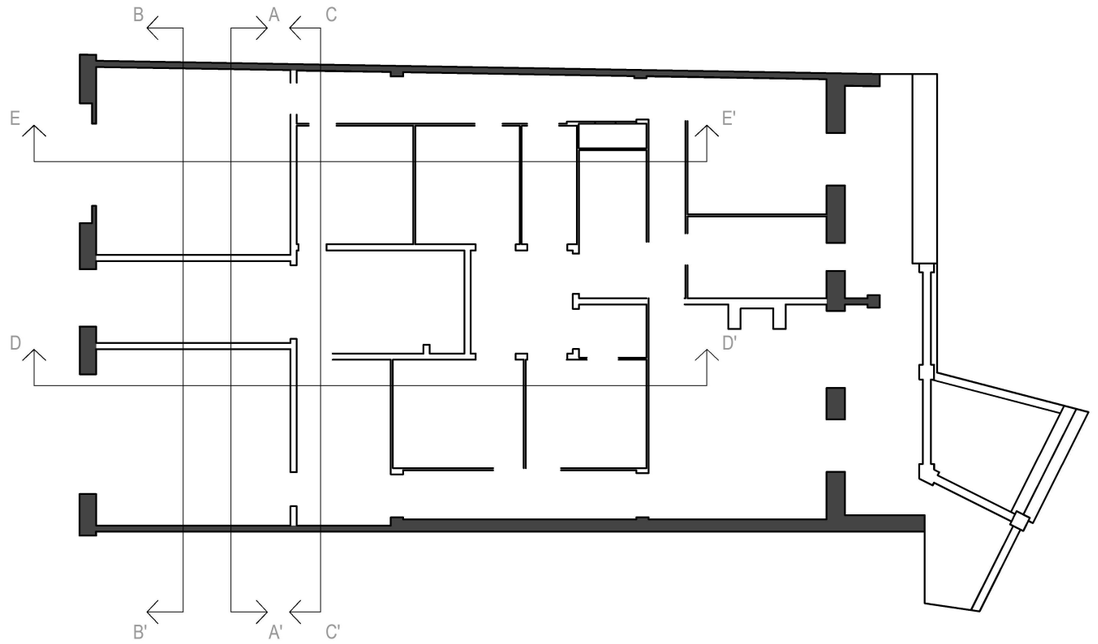
Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



SECCIÓ DD'

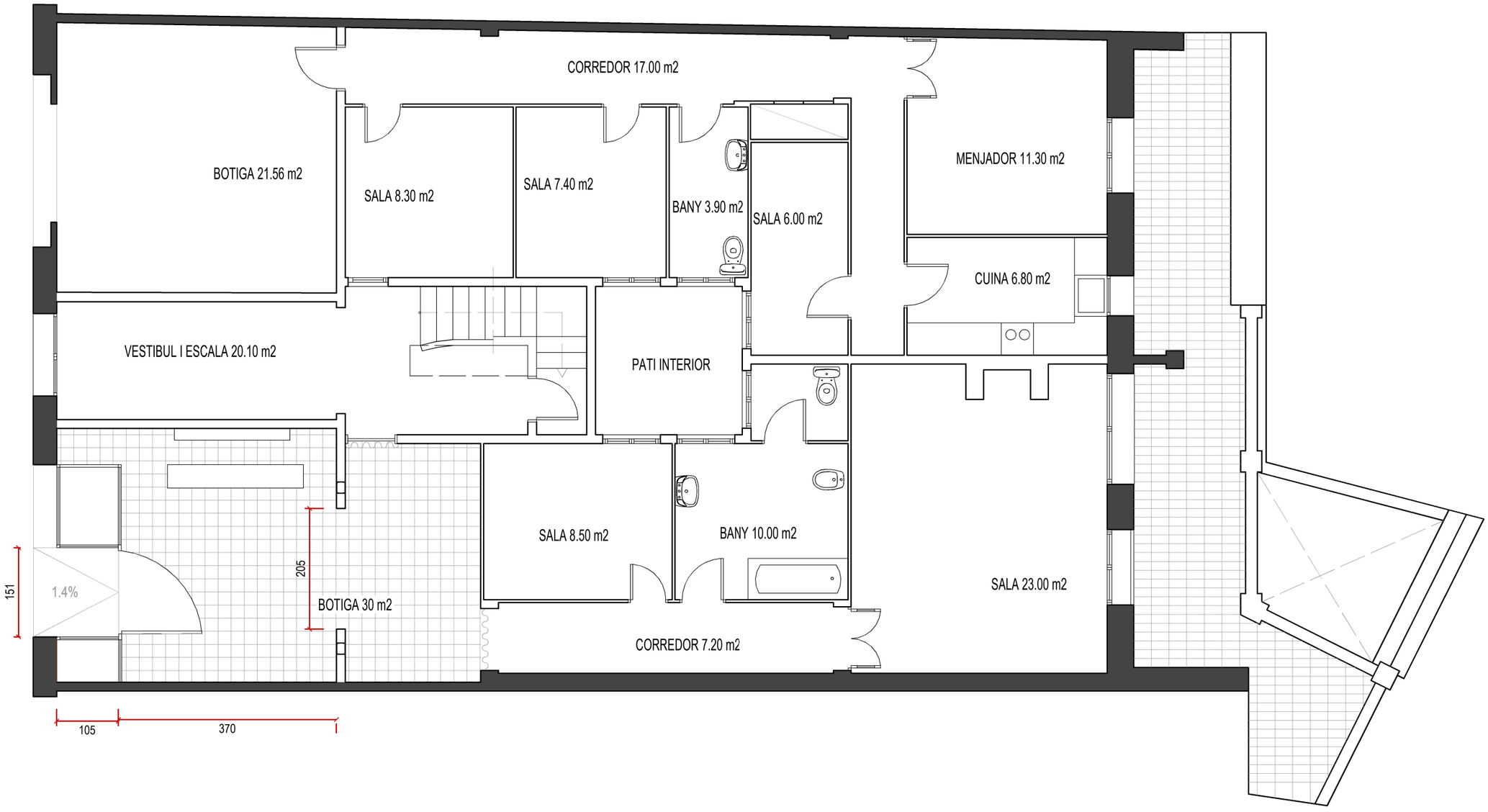


SECCIÓ EE'




| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 38.167/5<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinella Segura, Arq. | Diputació Barcelona | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75 | OCTUBRE 2025 | SECCIONS LONGITUDINALS<br>ESTAT ACTUAL | 06 |

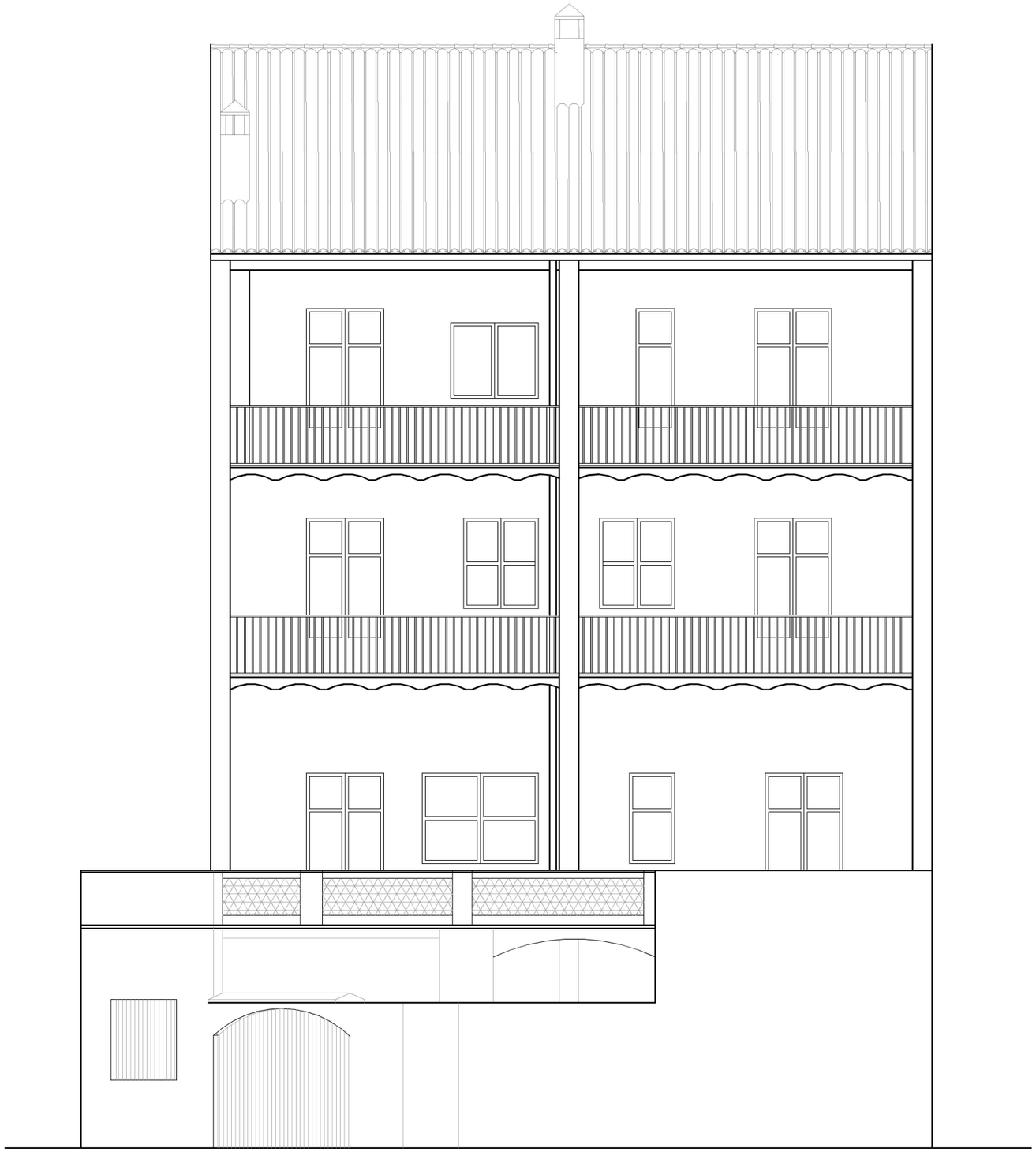
Document signat electrònicament. Pàrimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat nº 28.187(5)<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinelle Segura Arq. | Diputació Barcelona<br>CampanyaVinyeta arquitectes | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75 | OCTUBRE 2025 | PLANTA PROPOSTA | 07 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

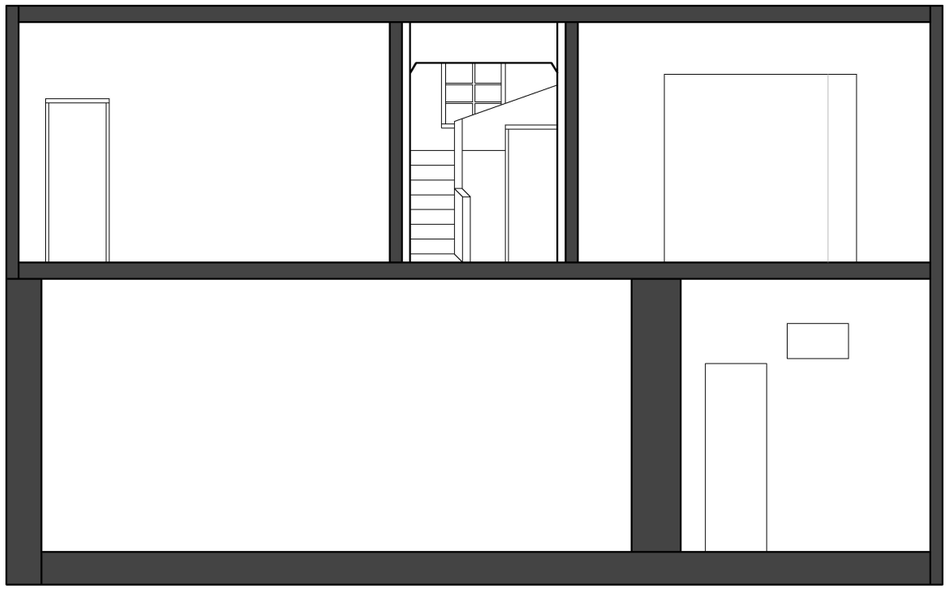
CARRER DE LA MARE DE DEU
DEL SOCÓS



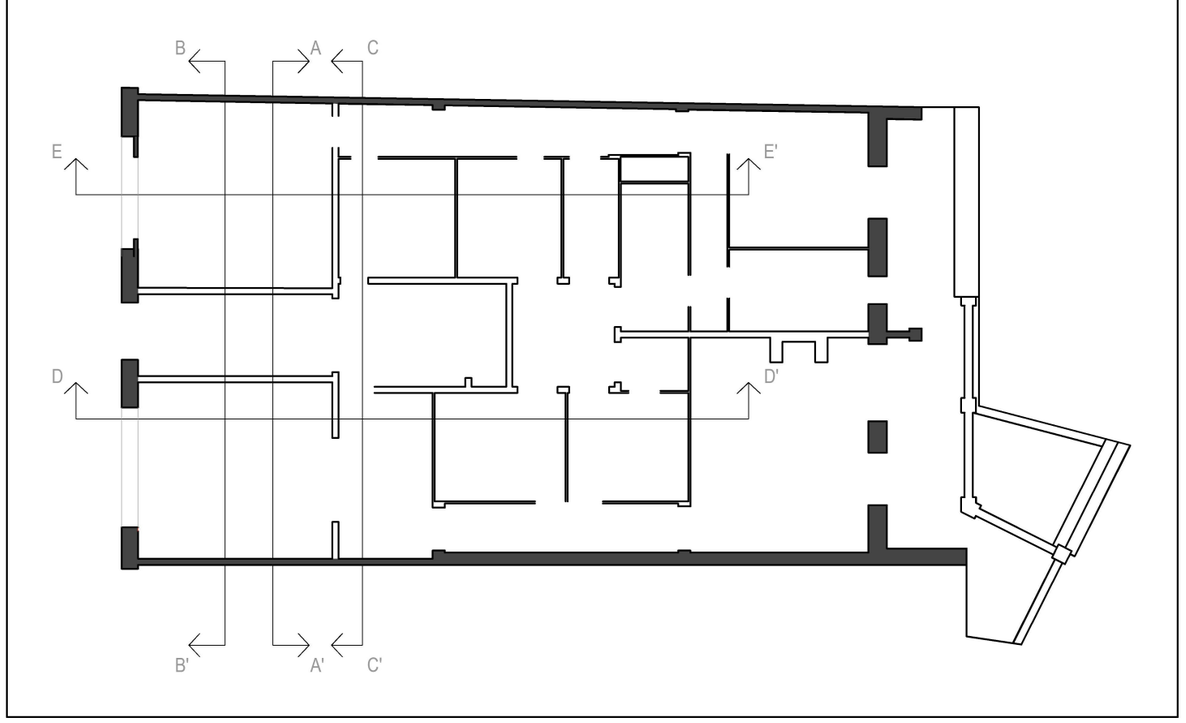
RONDA DE LES TÀPIES

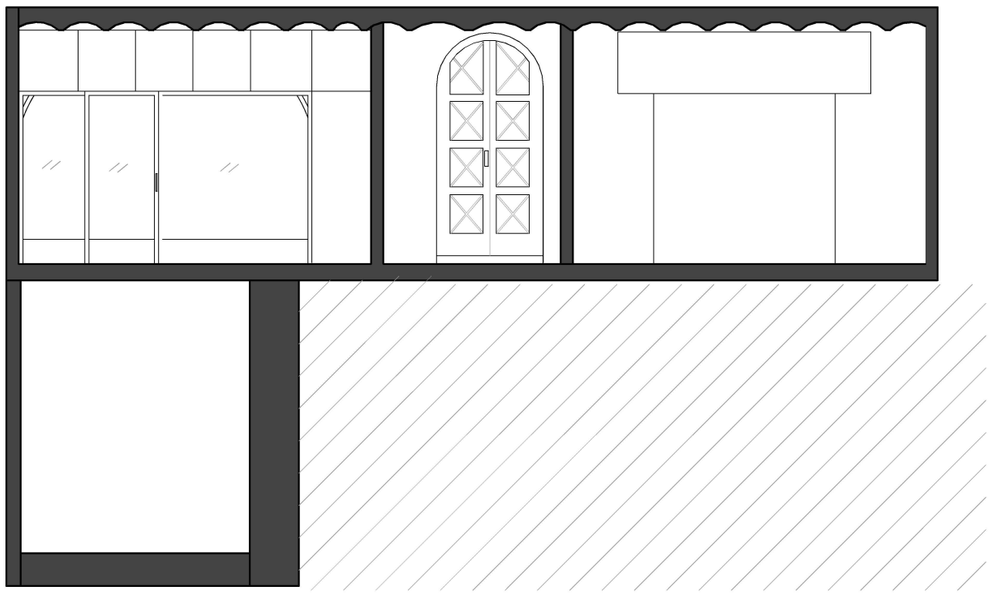
| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 38.167[illegible]<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinelle Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>Campanya Viñeta arquitectes | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75 | OCTUBRE 2025 | ALÇATS PROPOSTA | 08 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

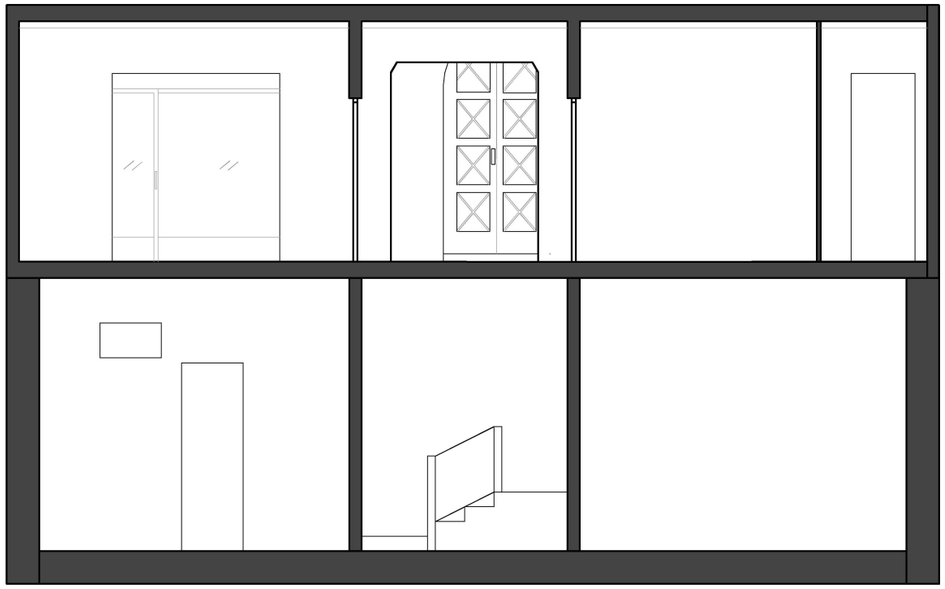


SECCIÓ AA'



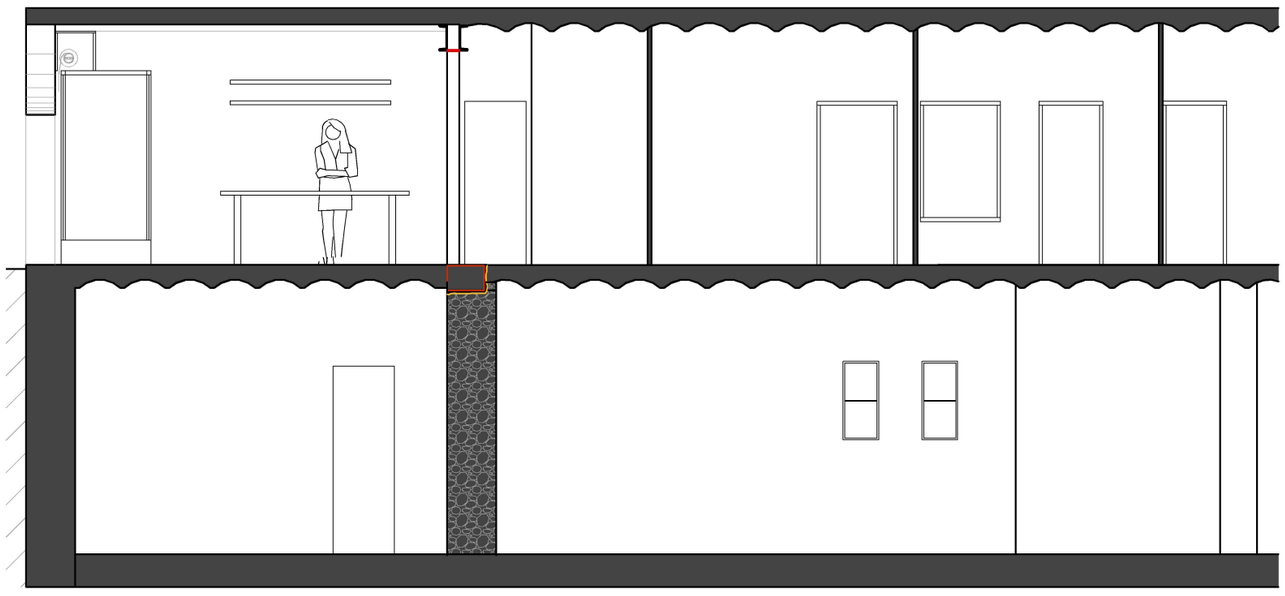
SECCIÓ BB'



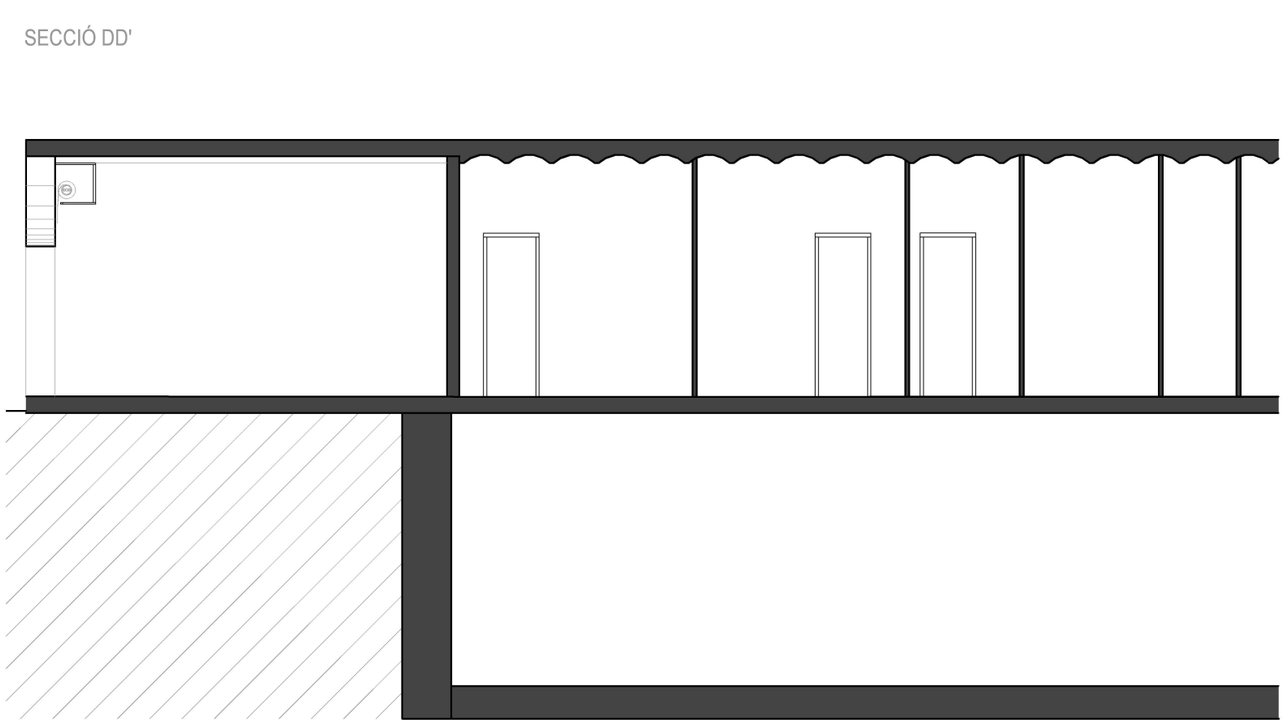
SECCIÓ CC'

| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 28.1675<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinelle Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>Campanya Viñeta arquitectes | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75 | OCTUBRE 2025 | SECCIONS TRANSVERSALS PROPOSTA | 09 |

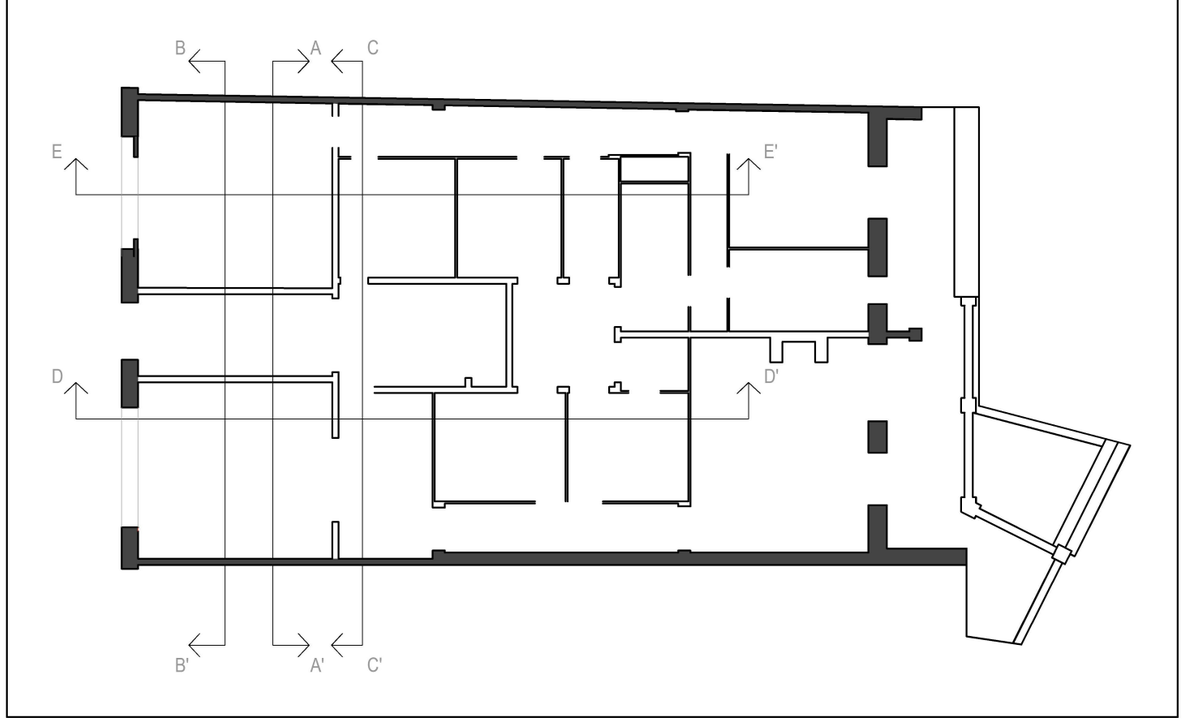
Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



SECCIÓ DD'

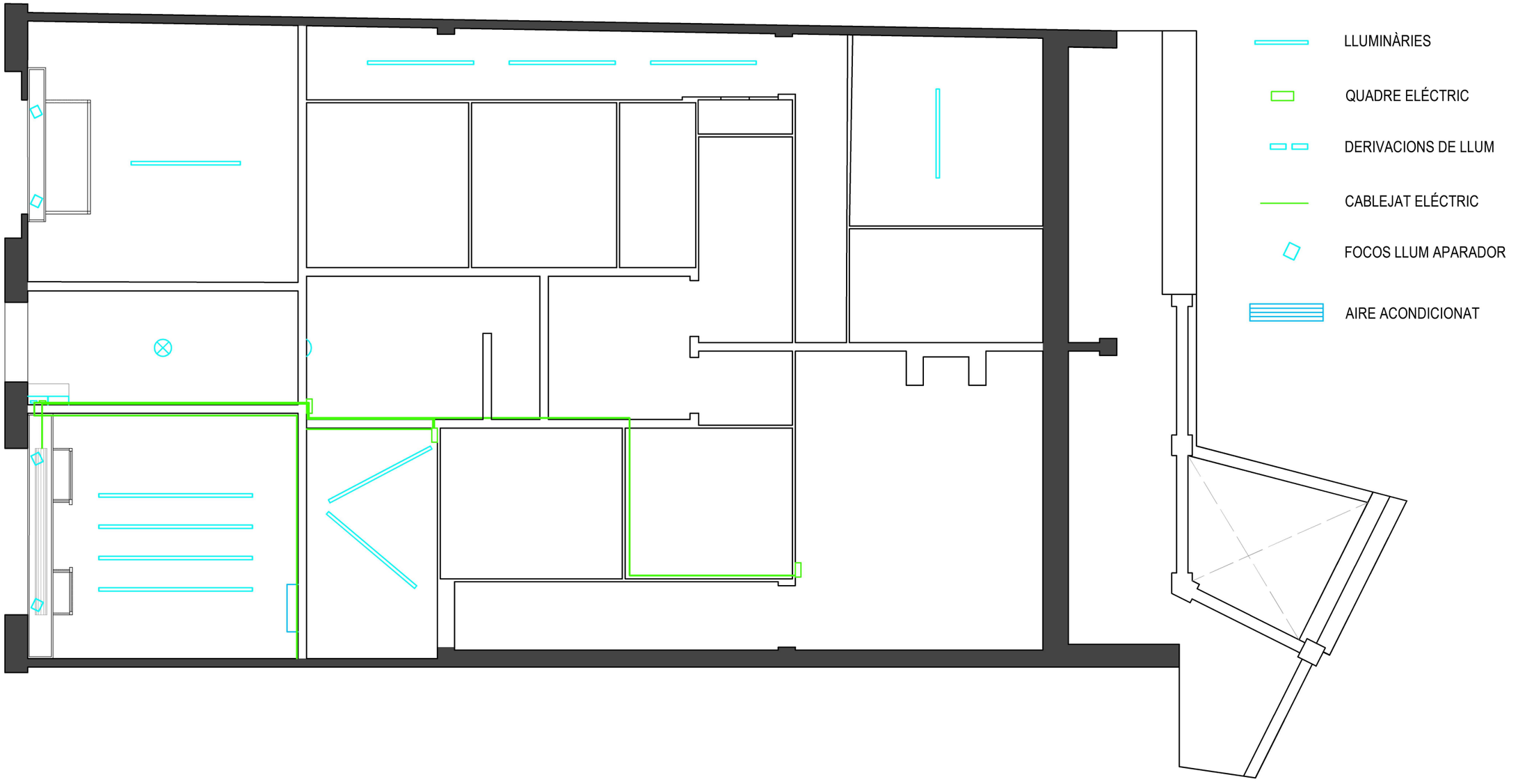


SECCIÓ EE'



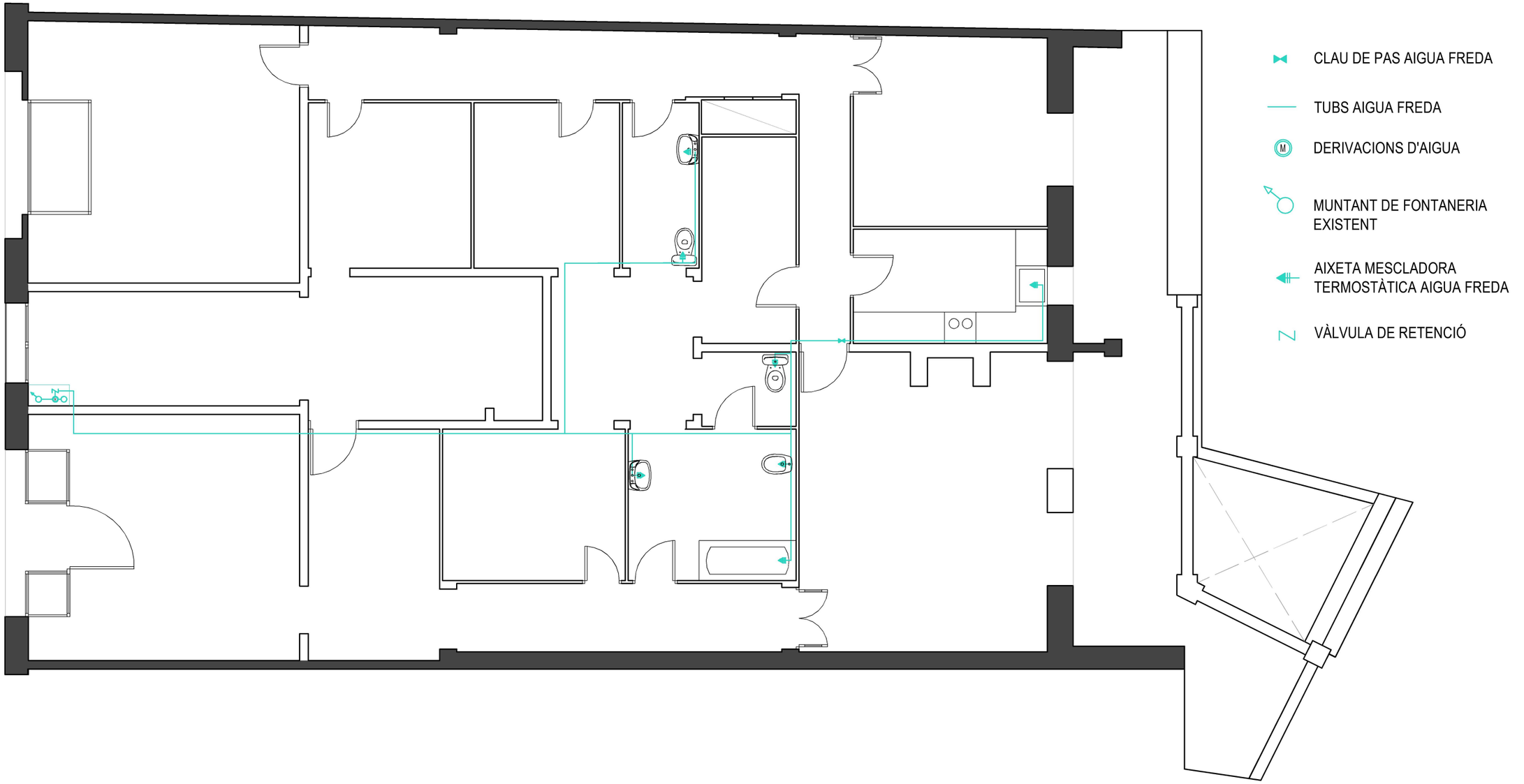

| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Carles Campanyà i Castelltort<br>Arquitecte col·legiat: 32.879/0<br>M.Alba Vineta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 38.167/5<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinella Segura, Arq. | Diputació Barcelona | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75 | OCTUBRE 2025 | SECCIONS LONGITUDINALS PROPOSTA | 10 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



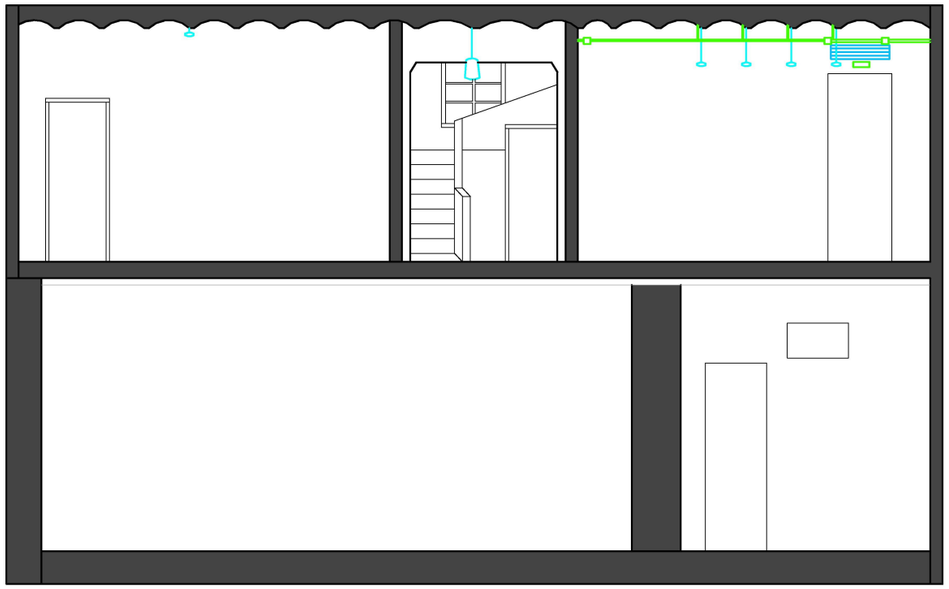

| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 28.187/5<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinelle Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>Campanya Vinyeta<br>a l o q u i c a g a d a | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75 | OCTUBRE 2025 | PLANTA EA INSTAL.LACIONS DIL.LUMINACIÓ | 11 |

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

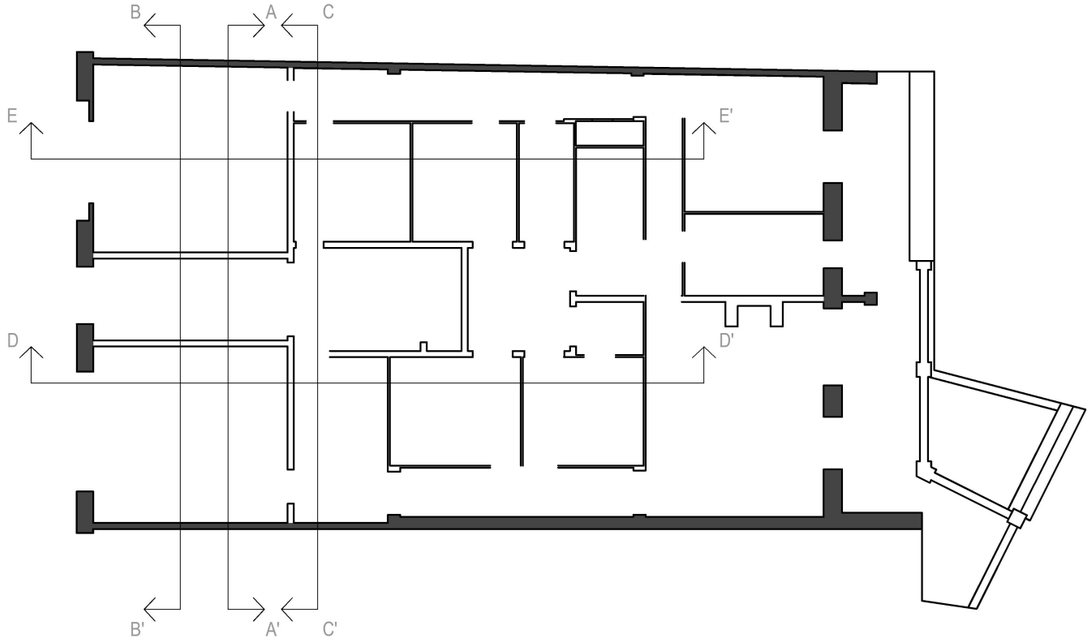


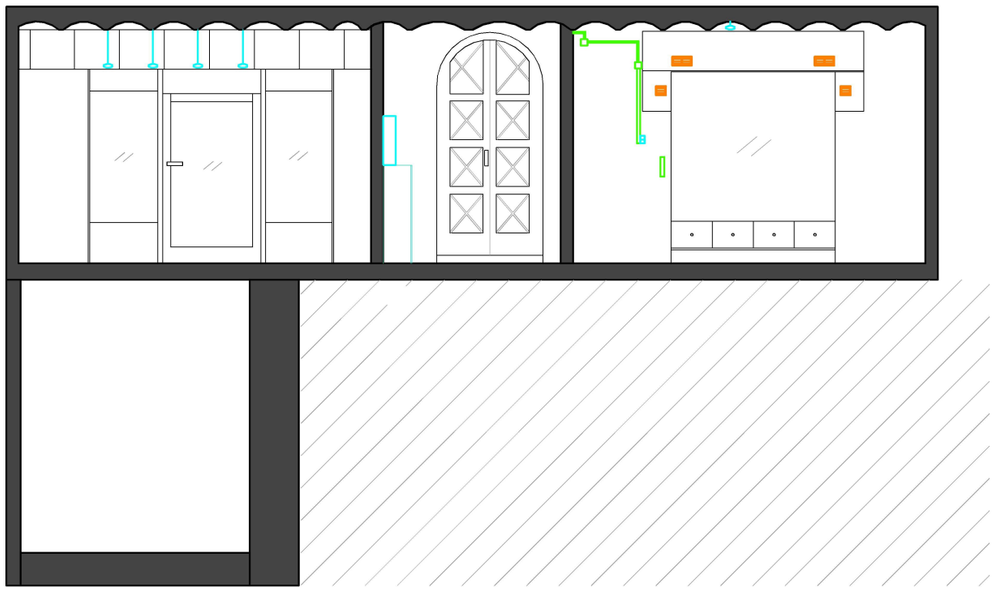

Document signat electrònicament. Fitmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 28.1675<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinella Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>CampanyaViñeta arquitectes | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75 N | OCTUBRE 2025 | PLANTA EA INSTAL.LACIONS D'AIGUA | 12 |

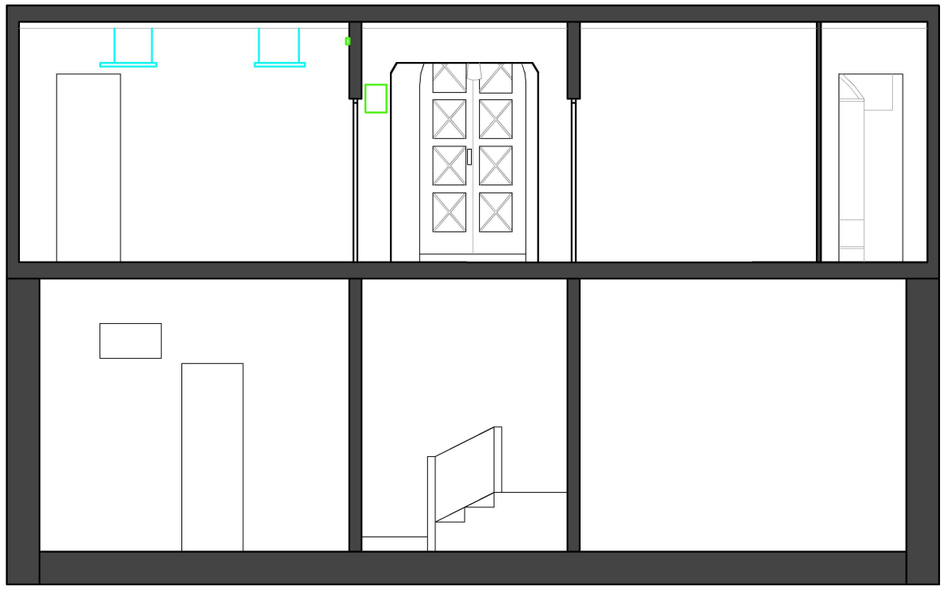


SECCIÓ AA'



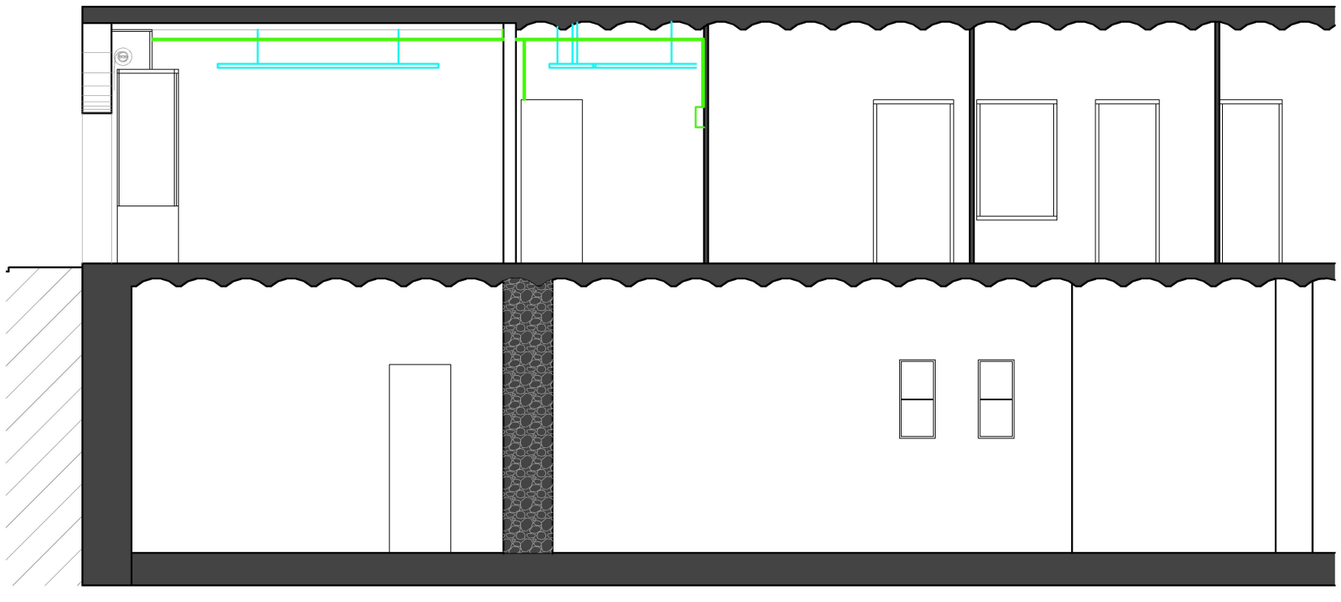
SECCIÓ BB'



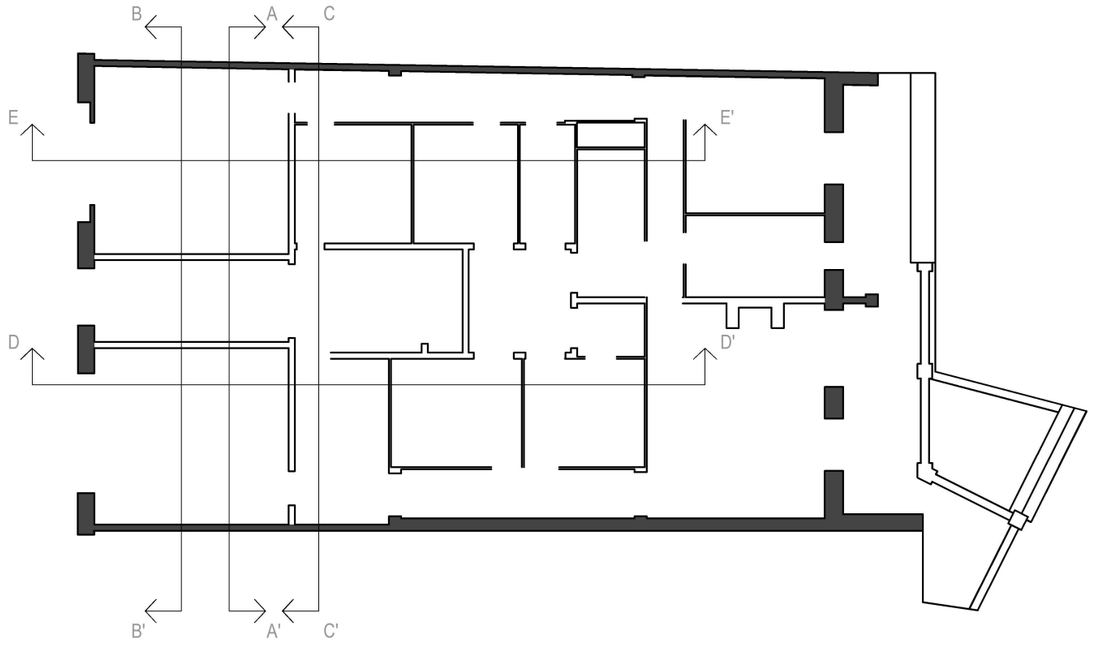
SECCIÓ CC'

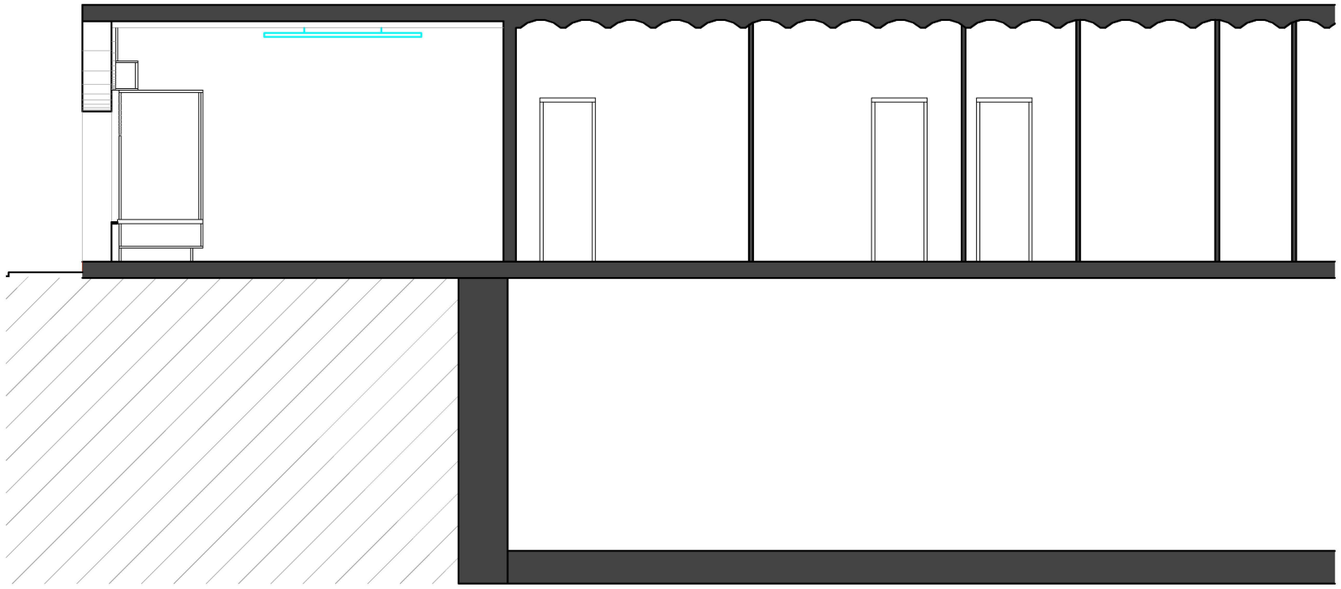
| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 39.1675<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinella Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>CampanyaVinyoles arquitectes | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75 | OCTUBRE 2025 | SECCIONS TRANSVERSALS<br>ESTAT ACTUAL INSTAL.LACIONS | 13 |

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



SECCIÓ DD'

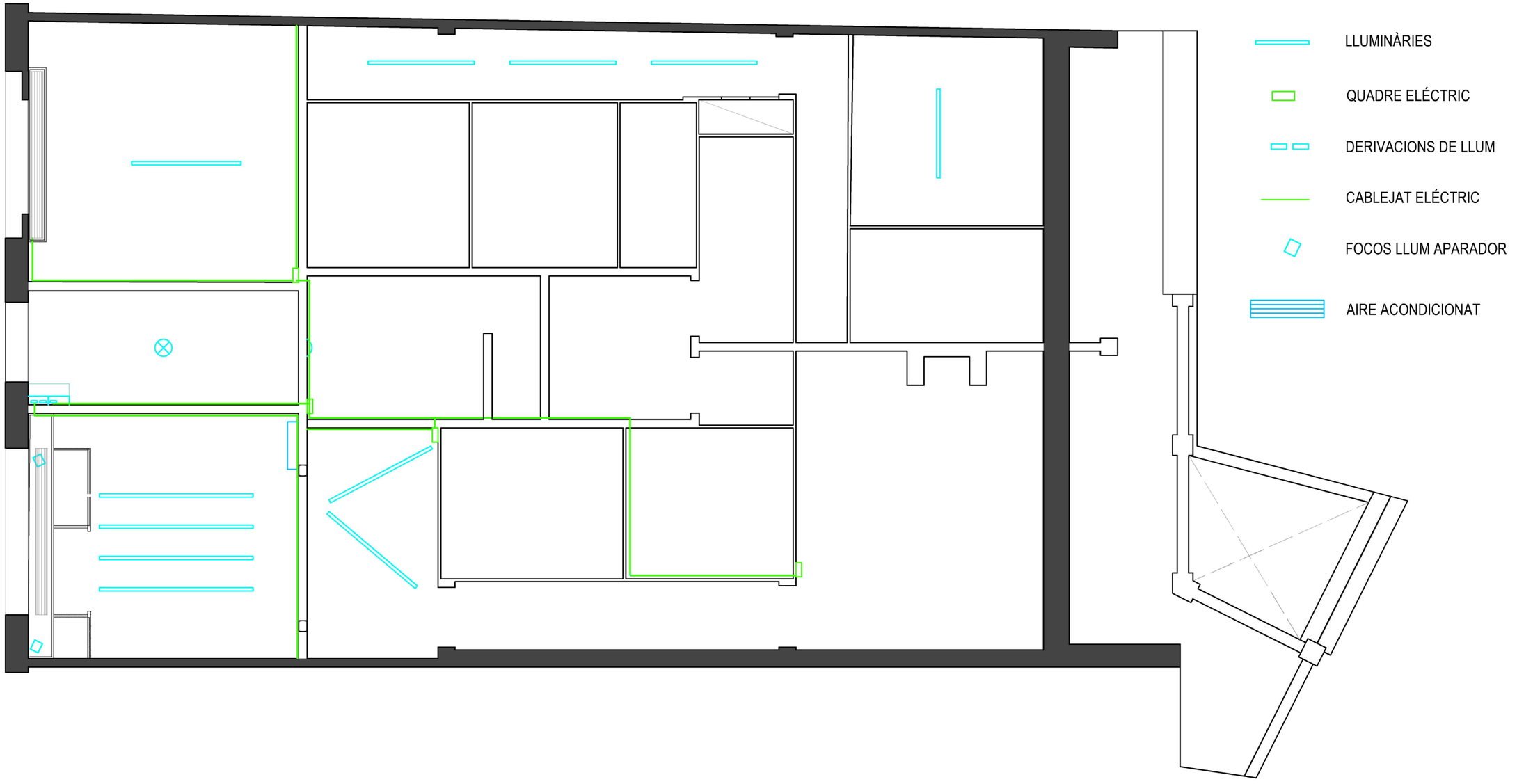


SECCIÓ EE'

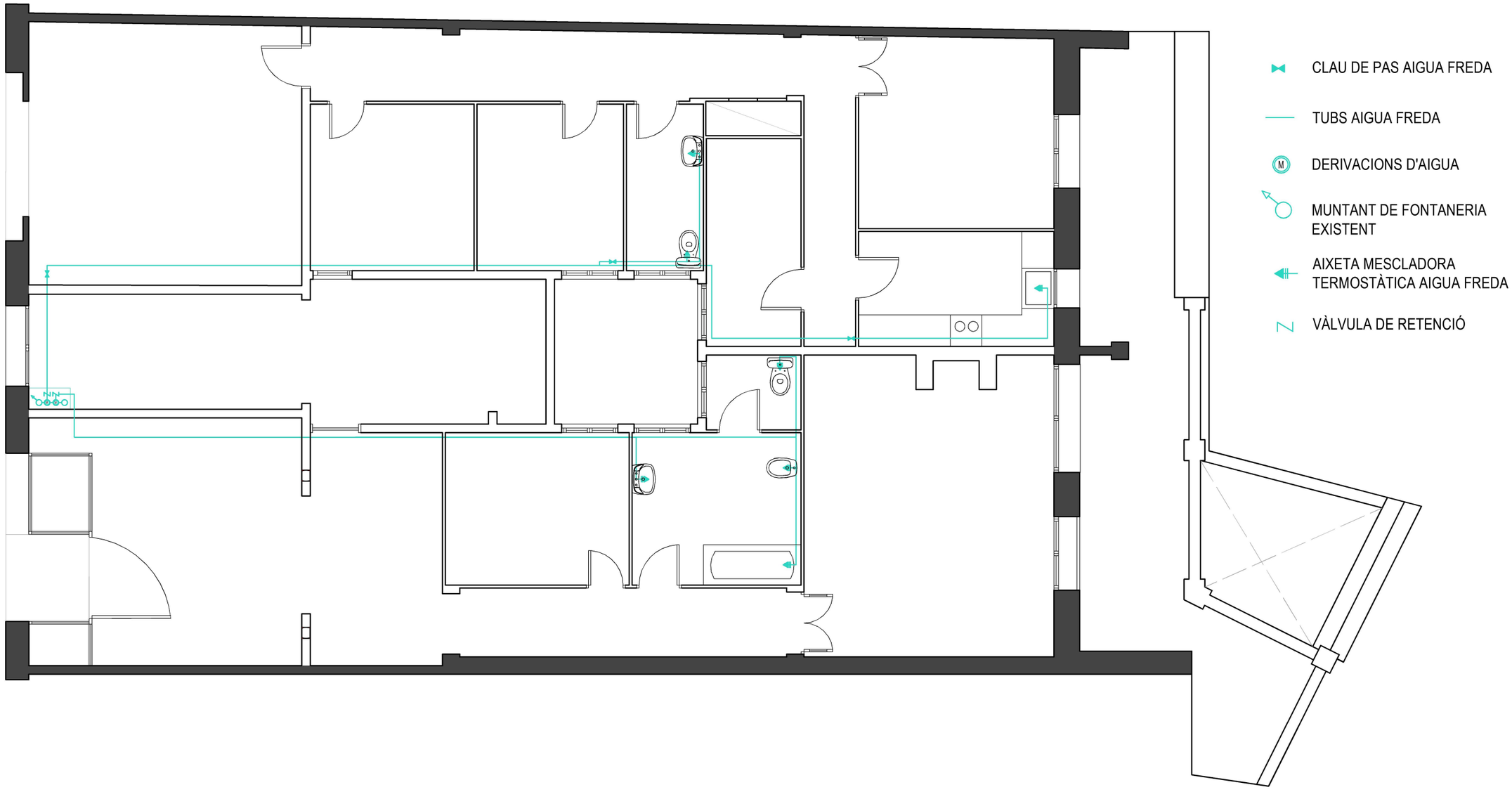
| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 28.1675<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinelle Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>Campanya Viñyeca arquitectes | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75 | OCTUBRE 2025 | SECCIONS LONGITUDINALS<br>ESTAT ACTUAL INSTAL.LACIONS | 14 |

Document signat electrònicament. Pàrimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



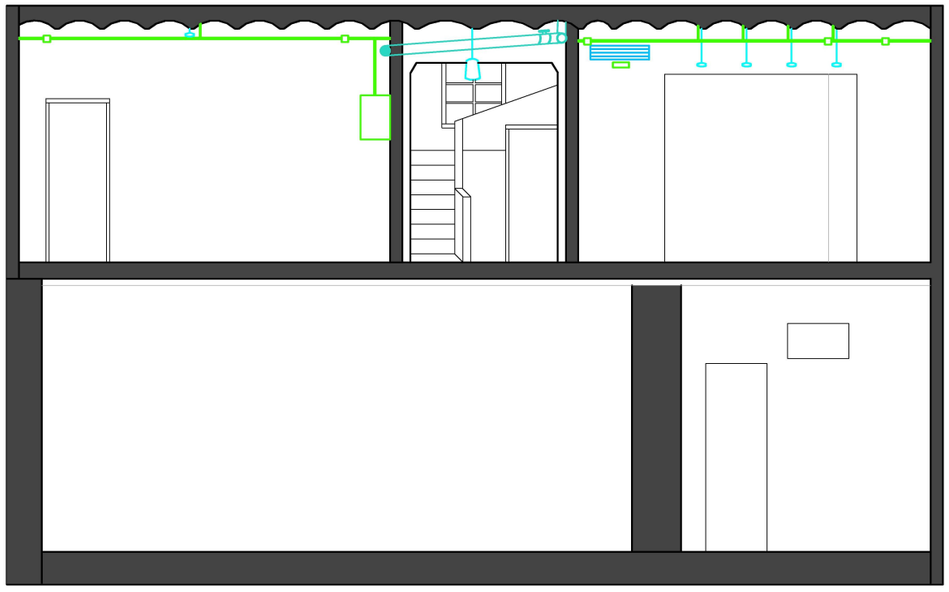

| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 28.187/5<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinelle Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>Campanya Vinyeta<br>a c q u i t e c t e s | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75<br>N | OCTUBRE 2025 | PLANTA PROPOSTA<br>INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ | 15 |

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

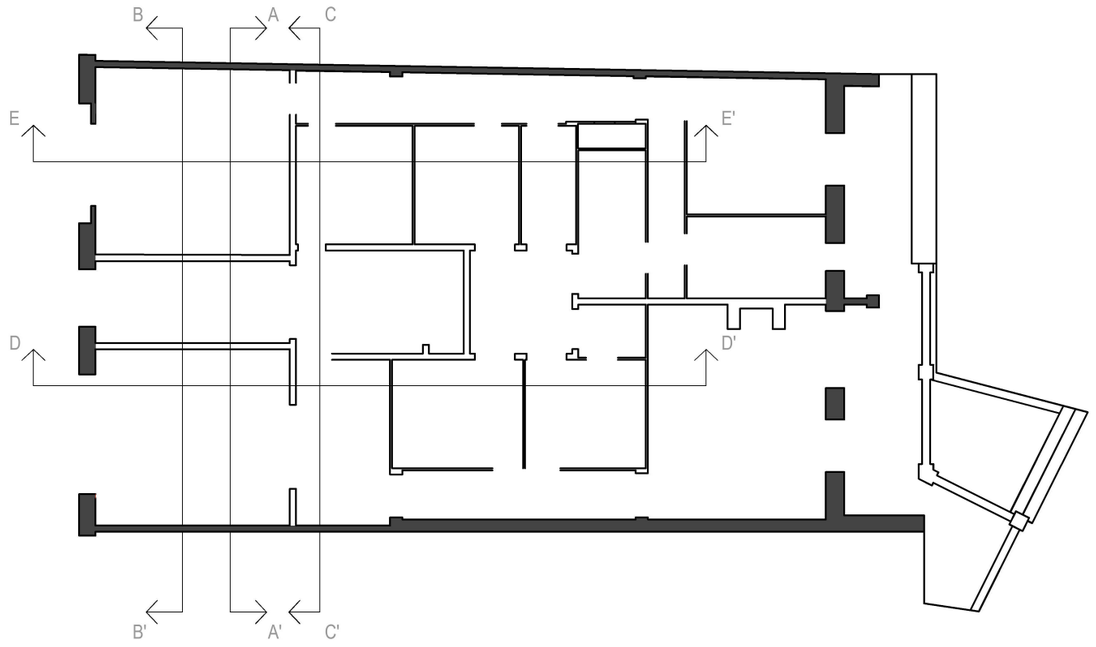


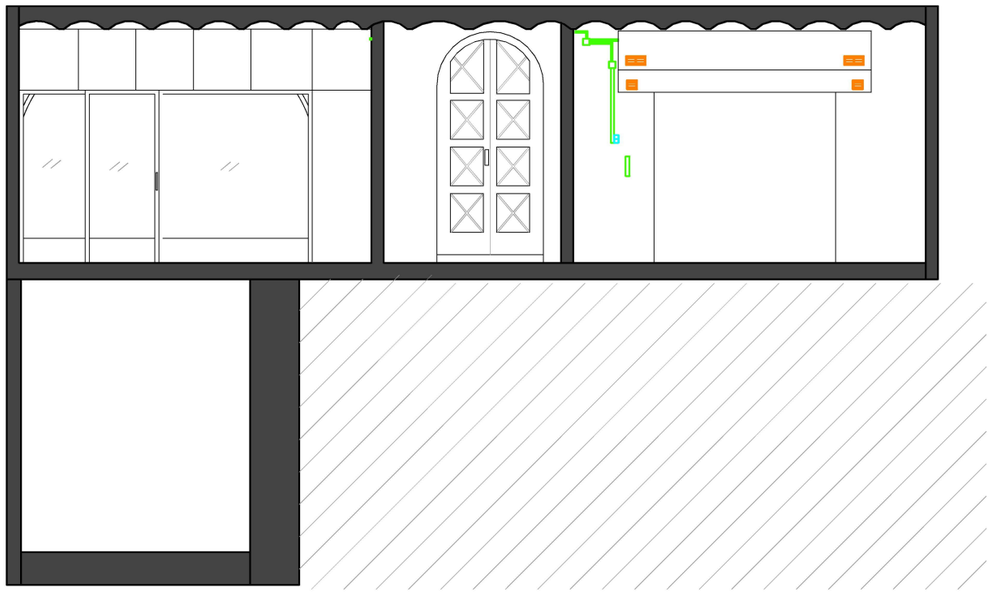

| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 28.187/5<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinelle Segura, Arq. | Campanya Vinyeta<br>Diputació Barcelona | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75 | OCTUBRE 2025 | PLANTA PROPOSTA INSTAL.LACIONS D'AIGUA | 16 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

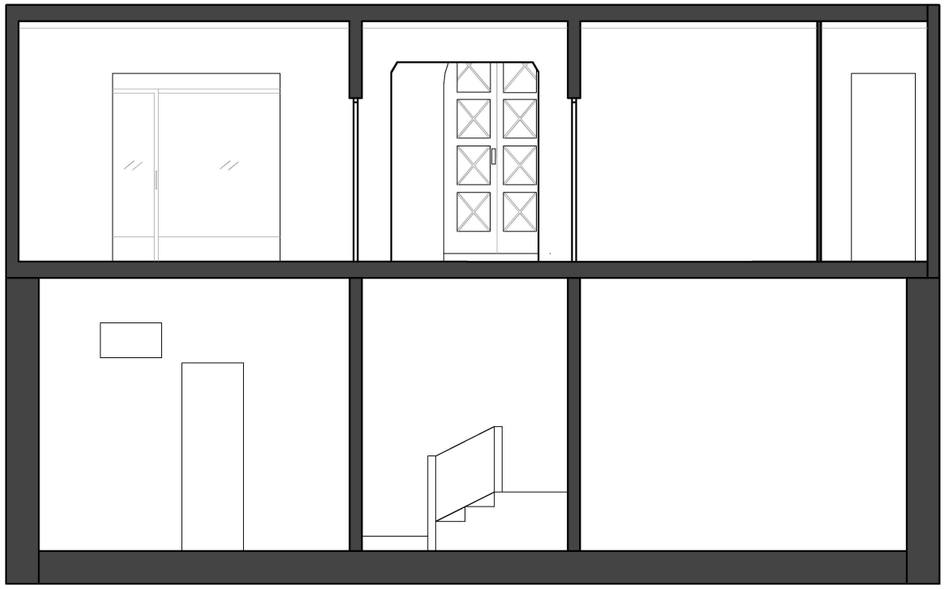


SECCIÓ AA'



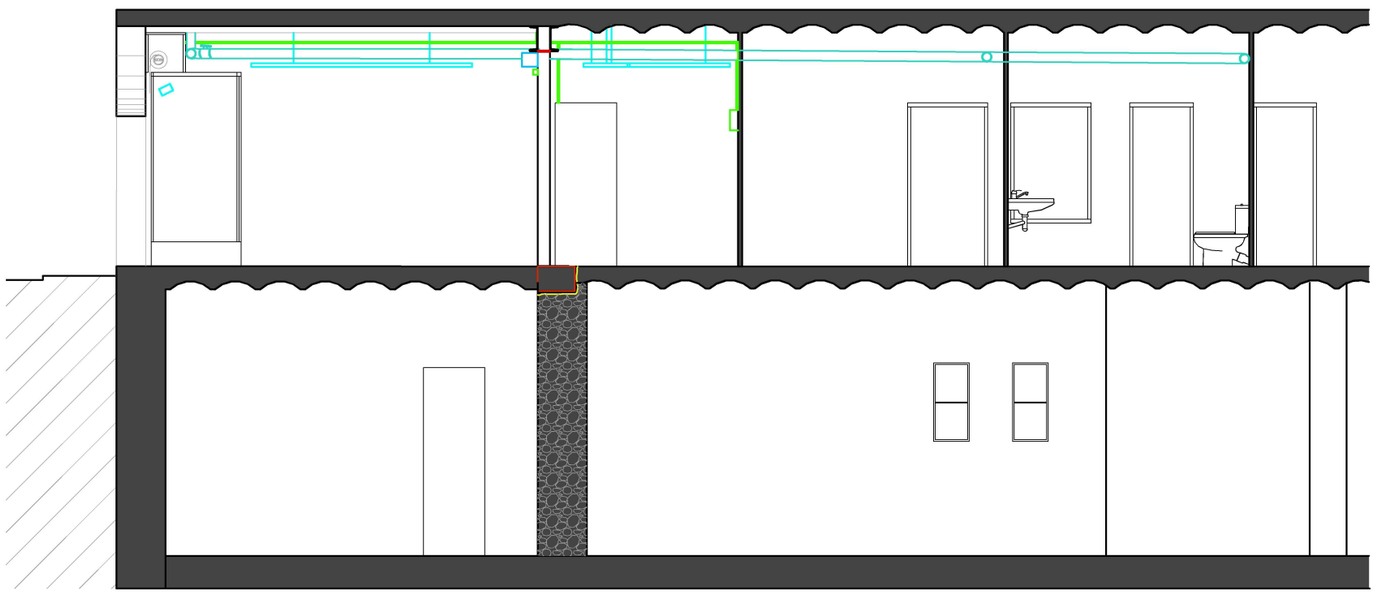
SECCIÓ BB'



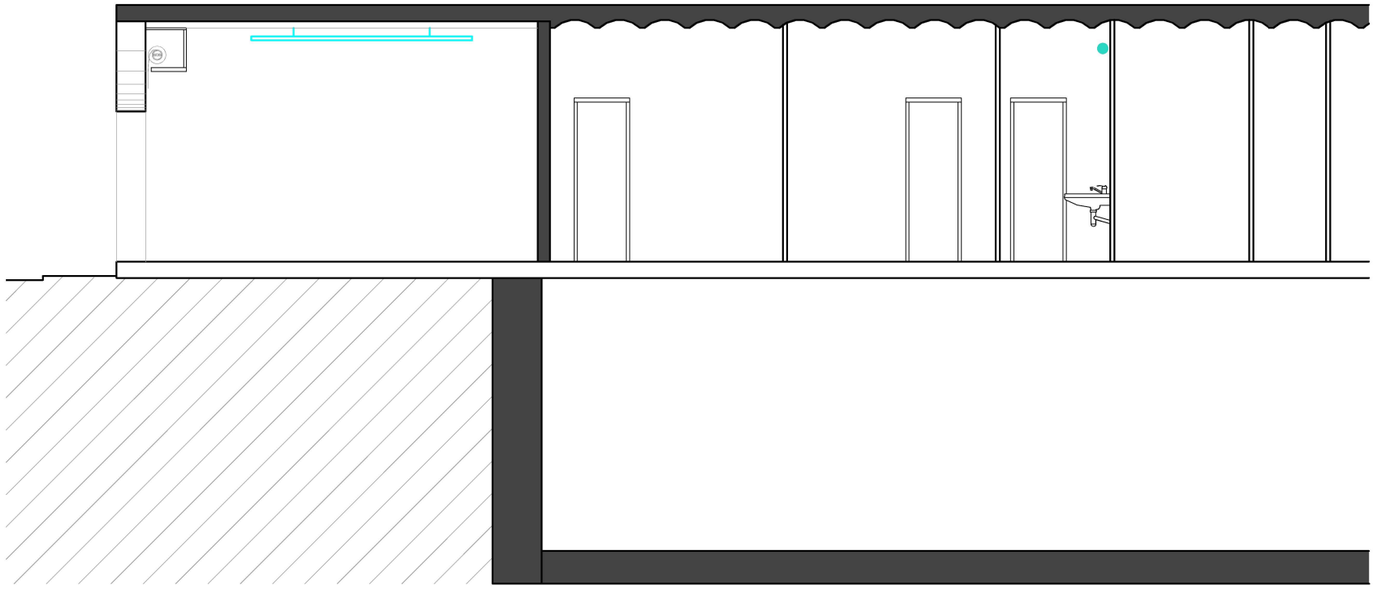
SECCIÓ CC'

| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 38.167(5)<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinella Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>CampanyaViñeta arquitectes | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75<br>N | OCTUBRE 2025 | SECCIONS TRANSVERSALS<br>PROPOSTA INSTAL.LACIONS | 17 |

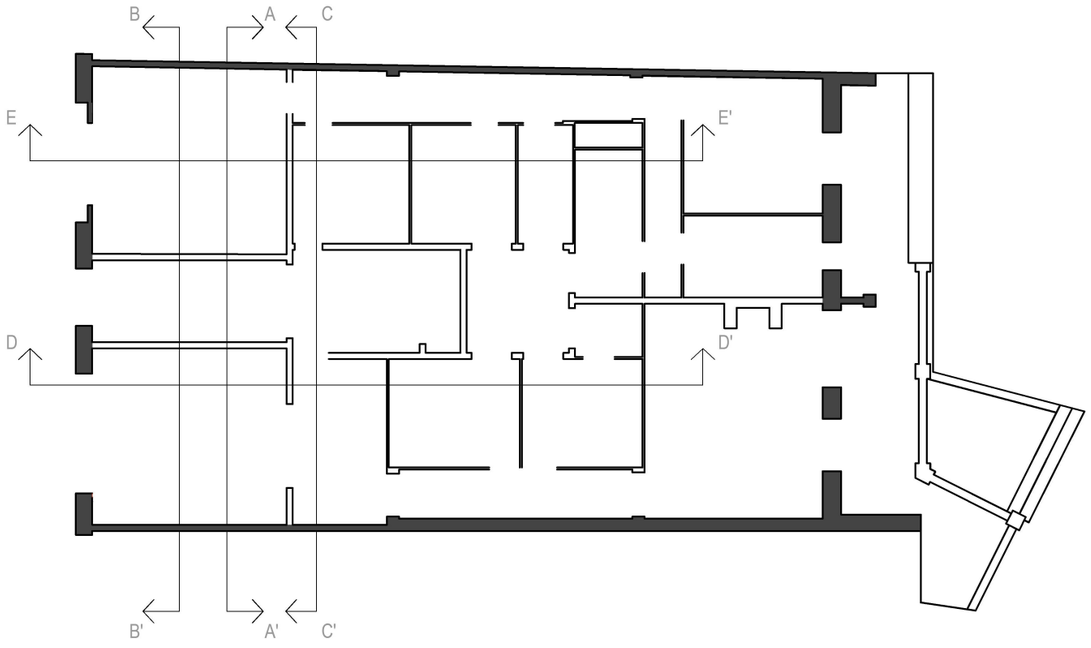
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



SECCIÓ DD'



SECCIÓ EE'



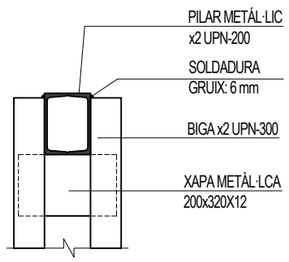

| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 38.167[illegible]<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinelle Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>Campanya Viñeta arquitectes | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75 | OCTUBRE 2025 | SECCIONS LONGITUDINALS<br>PROPOSTA INSTAL.LACIONS | 18 |

"Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

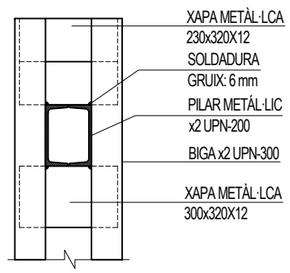
## PLANTA ACTUACIÓ

## DETALL UNIÓ PILAR 2x UPN-200 AMB BIGA UPN-300

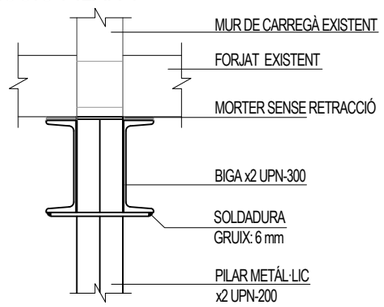
### PLANTA PILAR 1



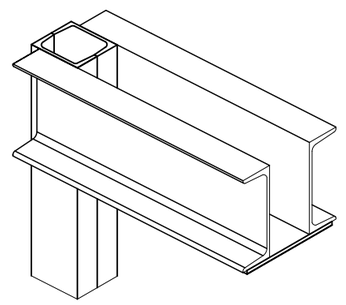

### PLANTA PILAR 2




### SECCIÓ PILAR 1




### ISOMÈTRIC PILAR 1



### ATENCIÓ:

CONSULTAR EN PLÀNOLS D'ARQUITECTURA I REPLANTEIG LA POSICIÓ I/O FORMA DELS ELEMENTS REPRESENTATS EN AQUEST DOCUMENT. EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

CONSULTAR EN ELS PLECS DE CONDICIONS LA POSADA EN OBRA DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA, I DEL FORMIGÓ ARMAT, I L'EXECUCIÓ DELS FORJATS.

PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN A L'ESTRUCTURA.

ELS DIBUIXOS QUE APAREIXEN EN ELS DETALLS SÓN ESQUEMÀTICS I PER TANT NO ESTAN A ESCALA.
S'HAURÀ DE FER CAS A LES COTES I MAI MEDIR SOBRE PLÀNOL.

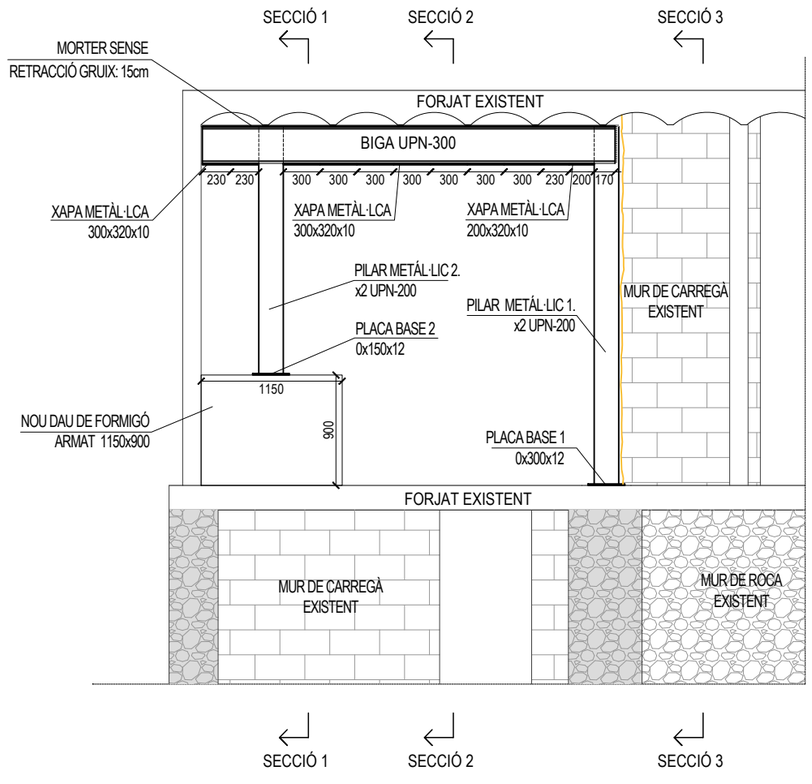
### ATENCIÓ

LA PRIMERA INSPECCIÓ DE MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA ES REALITZARÀ 10 ANYS DESPRÉS DE FINALITZADA L'OBRA I ES REPETIRÀ AMB UNA PERIODICITAT DE 10 ANYS. ÚNICAMENT EN EL CAS D'ESTRUCTURES SOTMESSES A AMBIENTS ESPECIALMENT AGRESSIUS ES FARAN INSPECCIONS AMB UNA FREQUÈNCIA MAJOR QUE EN AQUEST CAS SERIA DE 5 ANYS O MENYS DEPENENT DEL QUE INDIQUI EL MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT DE L'EDIFICI.

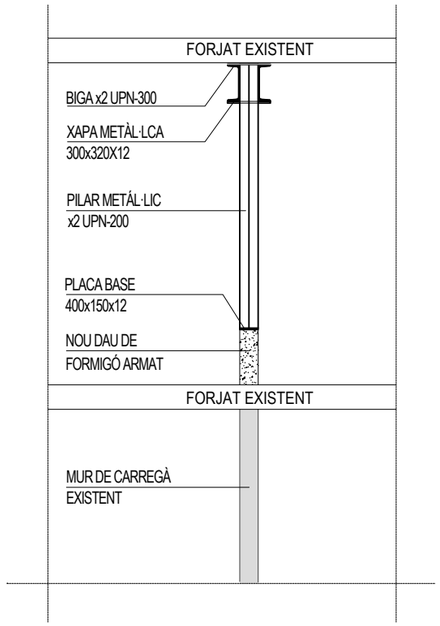
| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 28.167/5<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinalla Segura, Arq. | Diputació Barcelona | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | | OCTUBRE 2025 | PLANTA ACTUACIÓ ESTRUCTURA | 19 |

Document signat electrònicament. Pàrmies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

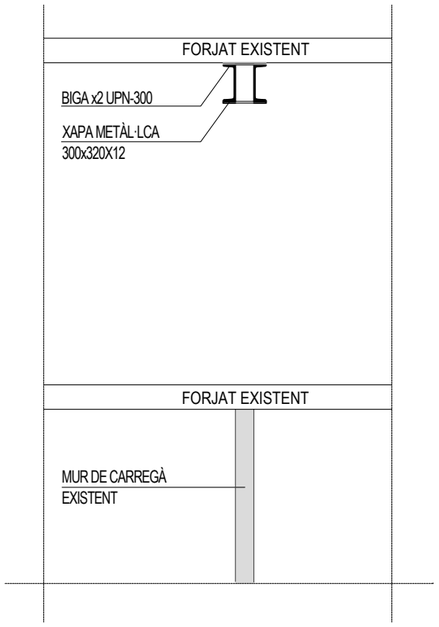
## ALÇATS FRONTAL



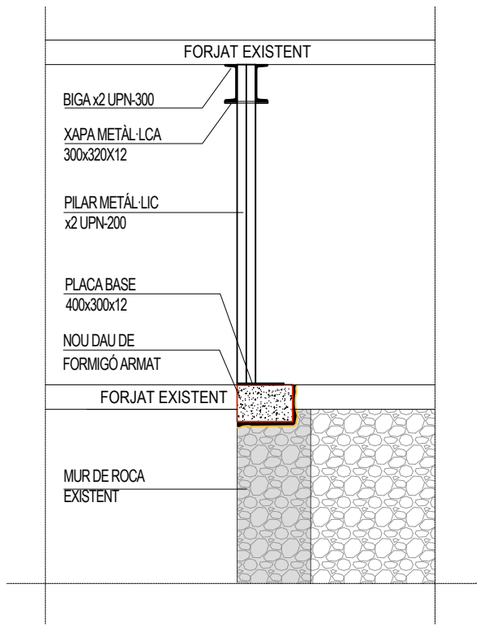

## SECCIÓ 1




## SECCIÓ 2

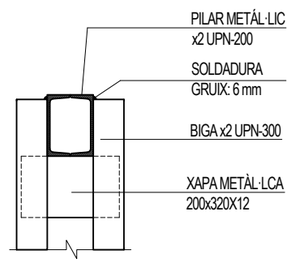



## SECCIÓ 3

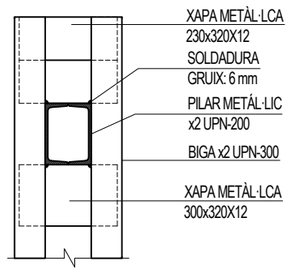



## DETALL UNIÓ PILAR 2x UPN-200 AMB BIGA UPN-300

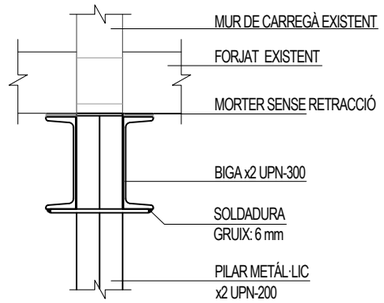
### PLANTA PILAR 1



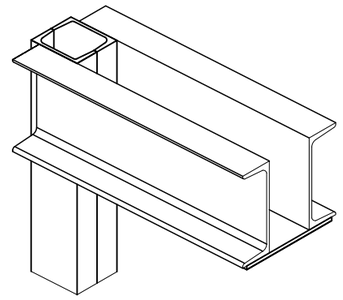

### PLANTA PILAR 2



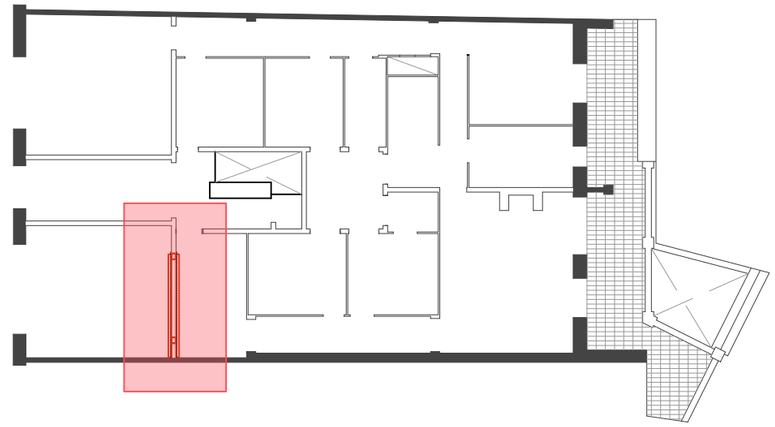

### SECCIÓ PILAR 1




### ISOMÈTRIC PILAR 1



## MOSCA



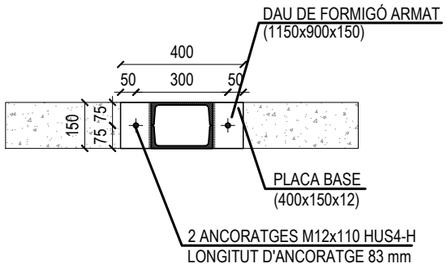
| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat nº 28.167/5<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spiaelle Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>Campanya Vinyeta | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | | OCTUBRE 2025 | ESTRUCTURA - ALÇAT, SECCIONS, DETALS ACTUACIÓ | 20 |

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

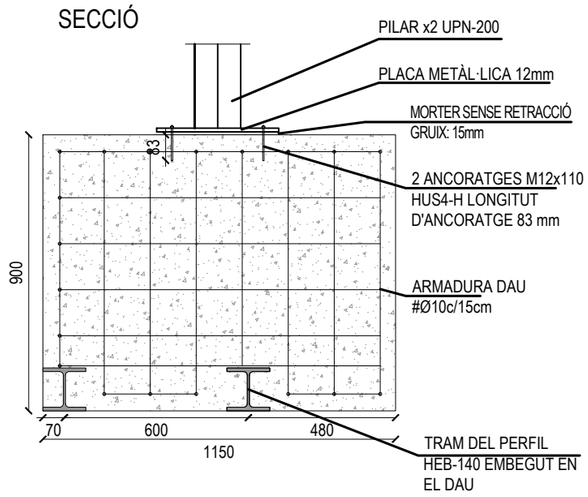
## DETALL PLACA D'ANCORATGE PILAR 2

### PLACA PILAR 2

PLANTA




SECCIÓ

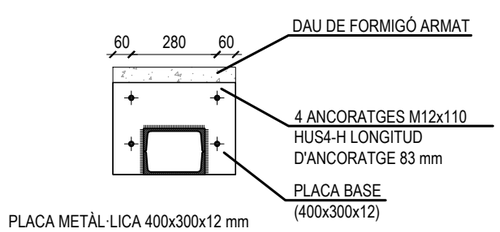



PLACA METÀL·LICA 400x150x12 mm
+ 2 ANCORATGES M12 HUS4-H M12x110mm
LONGITUT D'ANCORATGE 83mm

## DETALL PLACA D'ANCORATGE PILAR 1

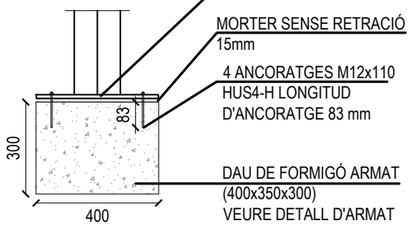
### PLACA PILAR 1.

PLANTA




PLACA METÀL·LICA 400x300x12 mm
+ 4 ANCORATGES HUS4-H M12x110mm
LONGITUD D'ANCORATGE 83mm

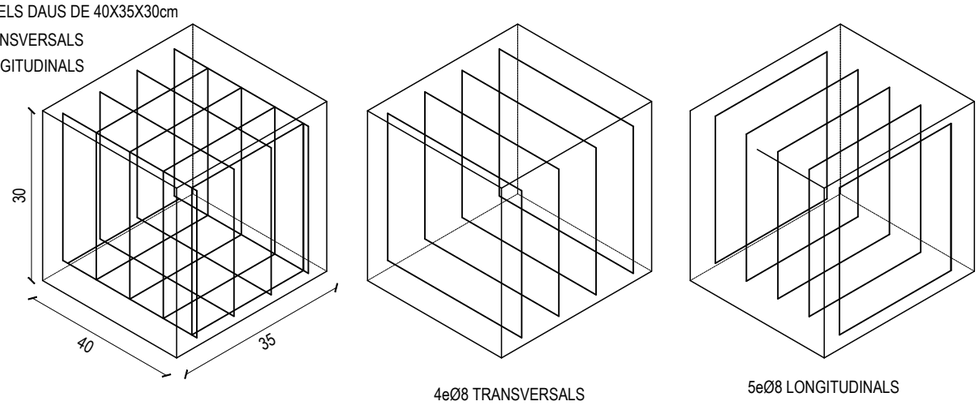
SECCIÓ




## DETALL D'ARMAT DAU

ESC. 1:100

ARMAT DELS DAUS DE 40X35X30cm
4eØ8 TRANSVERSALS
2eØ8 LONGITUDINALS

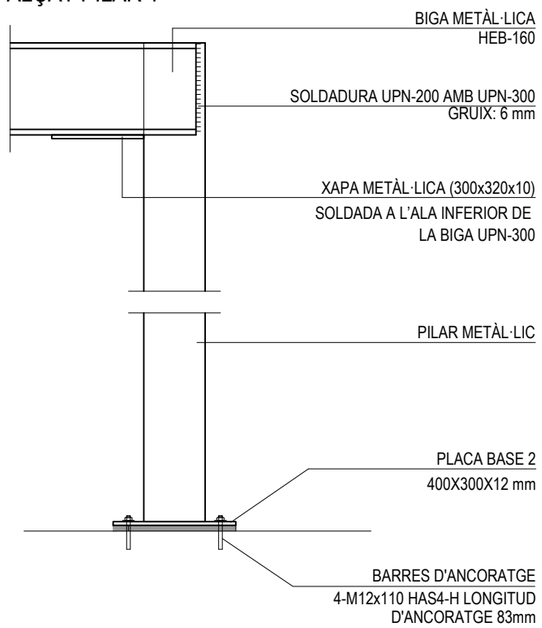



4eØ8 TRANSVERSALS

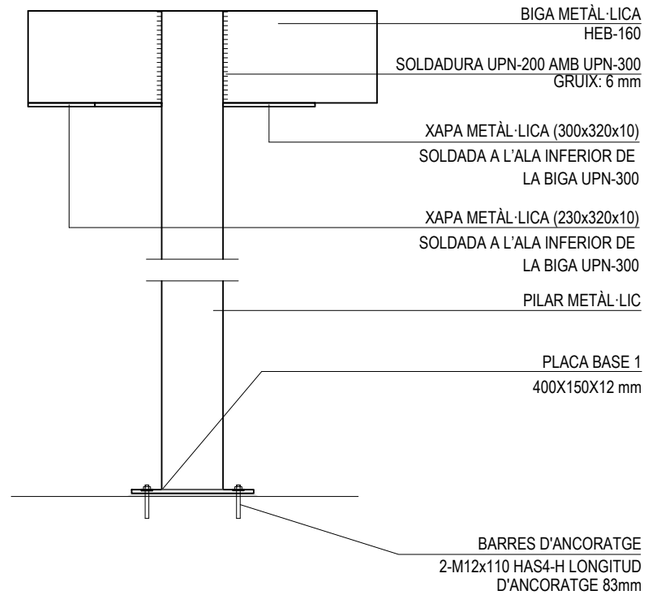
5eØ8 LONGITUDINALS

## DETALL ESTRUCTURA METÀL·LICA

### ALÇAT PILAR 1



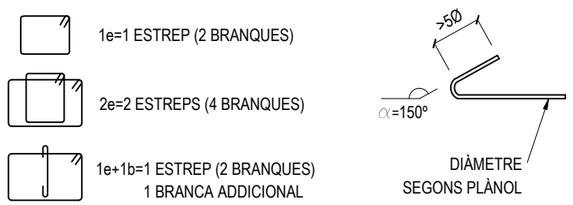

### ALÇAT PILAR 2




## CONTROL D'EXECUCIÓ

| | |
|---|---|
| FORMIGÓ | |
| NIVELL DE CONTROL | NORMAL |
| TIPUS DE PROVETES | CILÍNDRIQUES |
| TEMPS DE TRENCAMENT | 7 / 28 DIES |
| FREQÜÈNCIA D'ASSAIGS (EXTENSIÓ D'OBRA PER ASSAIG) | SEGONS PLA DE CONTROL DE QUALITAT |
| Nº DE PROVETES PER CADA SÈRIE | 6 UNITATS EN TOTAL<br>1 A 7 DIES, 3 A 28 DIES<br>2 DE RESERVA |
| CONTROL DE L'ACER | NORMAL |
| IMPORTANT: | |
| EL CONTROL DEFINIT ÉS INDICATIU I ESTÀ SOTMÈS A LA PREVALÈNCIA DEL PLA DE CONTROL I QUALITAT QUE PRESENTI LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. | |

## DETALL EXPLICATIU ESTREPS EN JÀSSERES I NERVIS




LA RESTA DE CASOS ES FARAN SEGUINT EL MATEIX CRITERI DE NOMENCLATURA.
NOTA: L'ESTREP EXTERIOR PASSA TOT SENCER PER FORA DE L'ARMAT LONGITUDINAL

## CARACTERÍSTIQUES DE MATERIALS I CONTROL

(SEGONS CODI ESTRUCTURAL)

| | FORMIGÓ | ACER | $g_c$ | $g_s$ | CONTROL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DAUS | HA-25/F/10/XC2 | B-500-S | 1.50 | 1.15 | Formigó | Normal Estadístic |
| | | | | | Acer | Normal |

## RECOBRIMENTS NOMINALS r (mm)

(SEGONS CODI ESTRUCTURAL)

| A | XC1 | XC2 | XC3 | XC4 | XS1 | XA1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | 25 | 25 | 30 | 30 | 35 | 50 |

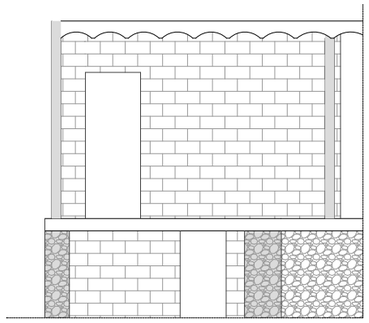
## DOSIFICACIONS

| A | XC1 | XC2 | XC3 | XC4 | XS1 | XA1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (a/c) màx. | 0.60 | 0.60 | 0.55 | 0.55 | 0.50 | 0.50 |
| C mín. (kg/m3) | 275 | 275 | 300 | 300 | 300 | 325 |

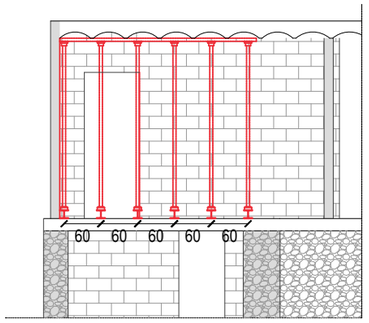
| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 28.1675<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinella Segura, Arq. | Diputació Barcelona | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | | OCTUBRE 2025 | ESTRUCTURA - DETALLS DAUS DE FORMIGÓ ARMAT | 21 |

Document signat electrònicament. Pàrtines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

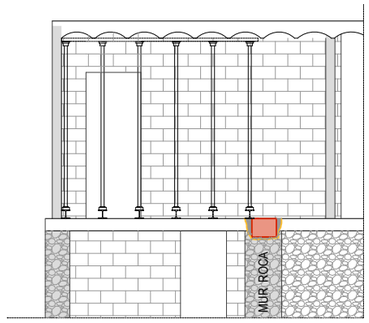
# PROCÉS ESTINTOLAMENT PARET PER OBERTURA



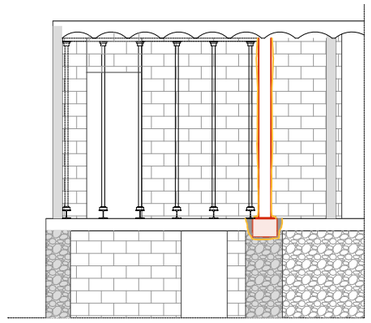
1. ESTAT ACTUAL DEL PROJECTE.



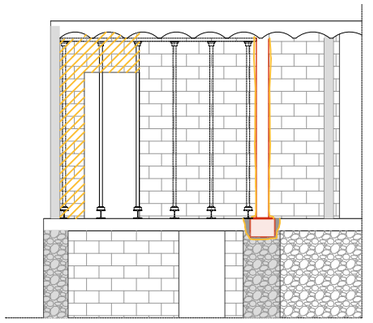

2. REALITZAR L'APUNTALAMENT PROVISIONAL A LA ZONA D'INTERVENCIÓ (VEGEU EL PROCÉS CONSTRUCTIU DE L'APUNTALAMENT).



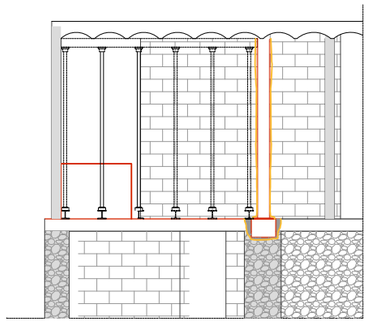

3. REALITZAR LA RASA I EXECUTAR DAU DE FORMIGÓ ARMAT A SOBRE EL MUR DE ROCA QUE REBRÀ EL PILAR FORMAT PER 2 UPN-200 (VEGEU DETALL DEL DAU).



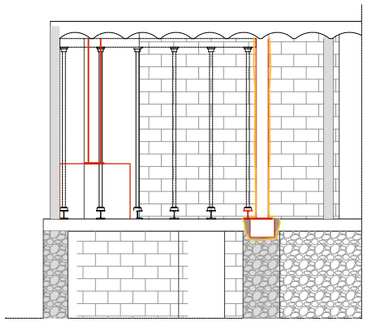
4. EXECUTAR RASA VERTICAL AL MUR DE CÀRREGA PER ENCAIXAR EL PILAR METÀL·LIC 1.



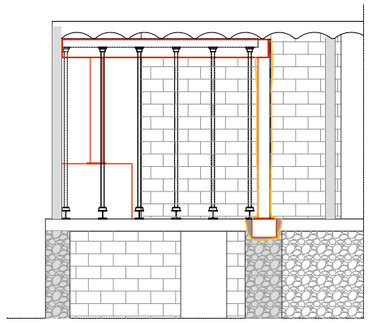
5.EXECUTAR LA DEMOLICIÓ CONTROLADA DEL TRAM DE MUR DE CÀRREGA ASSENYALAT A L'ÀREA TRAMADA.



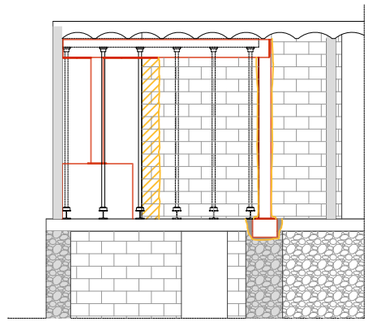
6. CONSTRUIR EL DAU DE FORMIGÓ ARMAT D'ACORD AMB ELS PLÀNOLS (VEGEU DETALL DEL DAU).



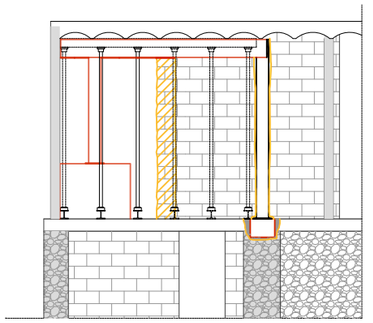
7. COL·LOCAR LA PLACA BASE I MUNTAR EL PILAR METÀL·LIC PROPOSAT; ANIVELLAR AMB MORTER SENSE RETRACCIÓ I VERIFICAR GEOMETRIA.



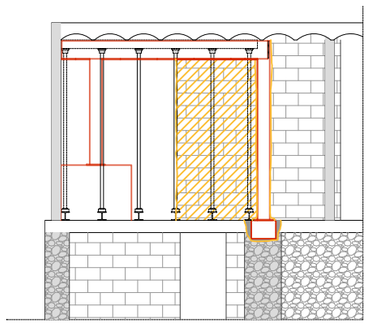
8. COL·LOCAR I SOLDAR LES DUES BIGUES UPN-300 ALS LATERALS DELS PILARS, SEGONS DETALL D'UNIÓ. PREPARACIÓ DE VORES I CORDONS CERTIFICATS.



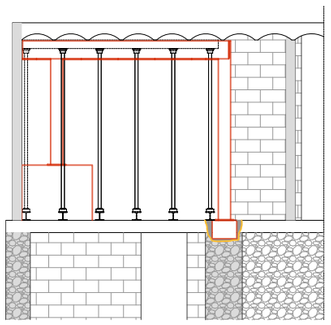
9. COL·LOCAR LES PLATINES SOTA LES UPN-300 (VEGEU DIMENSIONS AL DETALL) I ENDERROCAR EL TRAM DE MUR CORRESPONENT



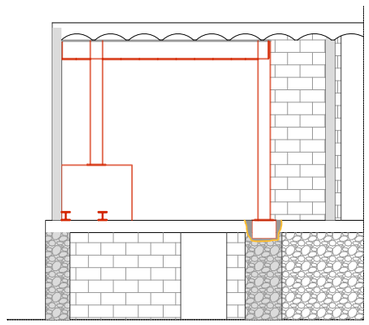
10. ES CONTINUA COL·LOCANT PLATINES SOTA LES BIGUES I ENDERROCANT EL TRAM DE MUR CORRESPONENT



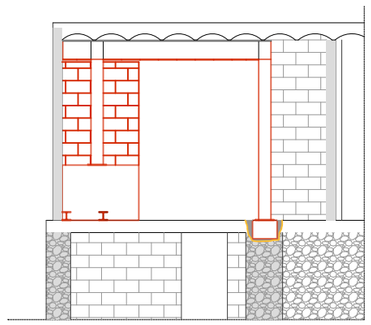
11. REPETIR ELS PASSOS ANTERIORS FINS ARRIBAR AL PILAR METÀL·LIC, ENDERROCANT PER FASES: COL·LOCAR LA XAPA I ENDERROCAR EL TRAM CORRESPONENT, EN ENDERROC CONTROLAT.



13. UN COP COMPLETATS ELS ENDERROCS, RETIRAR ELS APUNTALAMENTS DE MANERA ESGLAONADA.



14.RETALLAR ELS PERFILS HEB-140 QUE QUEDEN EMBEGUTS DINTRE EL DAU.



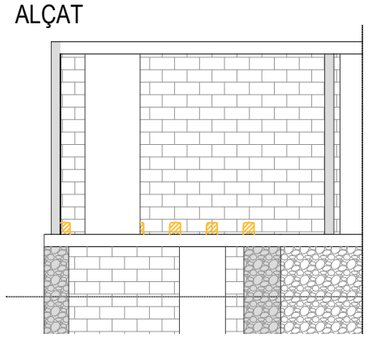
15. EXECUTAR MUR SEGONS ARQUITECTURA.

| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat 28.167/5<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinelle Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>Campanya Vinyeta | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | | OCTUBRE 2025 | ESTRUCTURA - DETALLS PROCÉS CONSTRUCTIU | 22 |

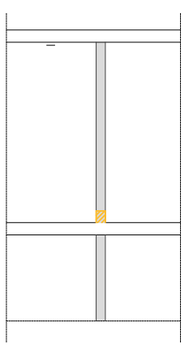
Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PROCÉS CONSTRUCTIU DE L'APUNTALAMENT

ALÇAT

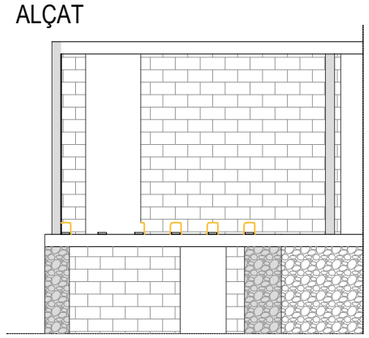


SECCIÓ

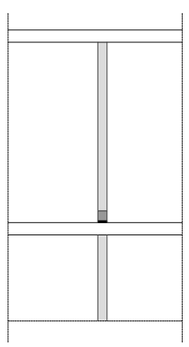


1. LOCALITZAR I OBRIR REGATES A LA BASE DEL MUR AMB ALÇADA PER A HEB-140 + ATACONAT I UNA PETITA TOLERÀNCIA. NETEJAR I POSAR A NIVELL.

ALÇAT

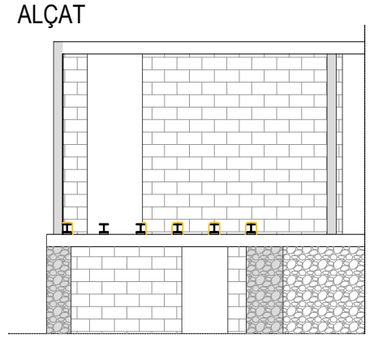


SECCIÓ

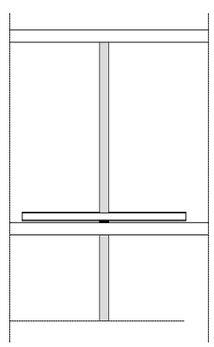


2.REALITZAR ATACONAT AMB MORTER SENSE RETRACCIÓ, GRUIX 3cm EN LA ZONA DEL MUR.

ALÇAT

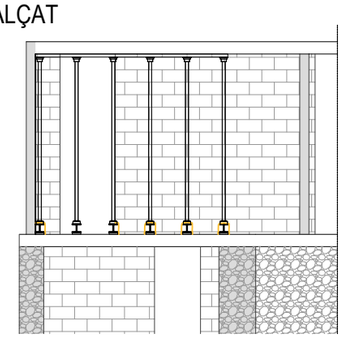


SECCIÓ

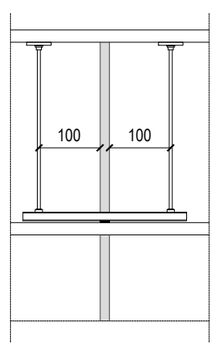


3. INTRODUIR LES HEB-140 PER LES REGATES I RECOLZAR-LES SOBRE ATACONAT. CENTRAR I NIVELLAR. VOLADA ≥1,25m PER COSTAT (L≈2,65m)

ALÇAT

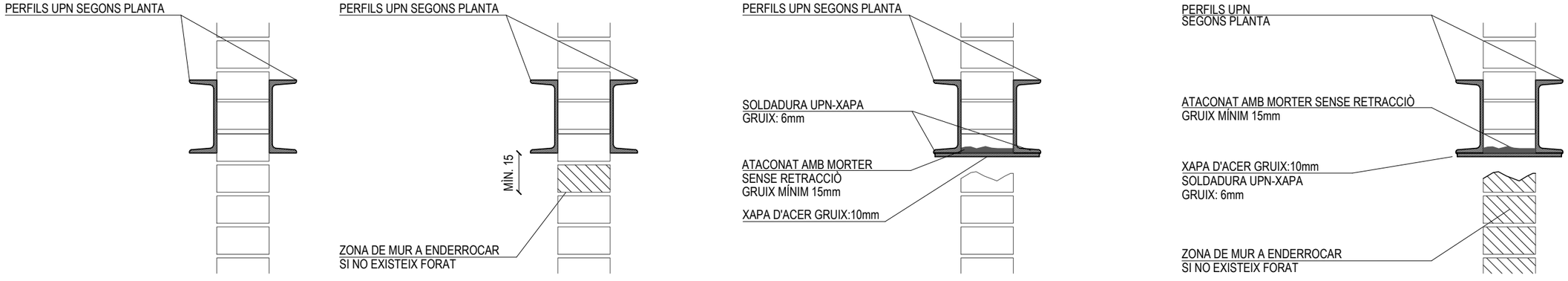


SECCIÓ




4. DISPOSAR ELS PUNTALS ALINEATS SOBRE LES HEB, SITUANT-LOS A ≈1,00 M DEL MUR EXISTENT. COL·LOCAR LA BIGA PARAL·LELA AL MUR DAMUNT DELS PUNTALS I COMPROVAR EL NIVELL.

## DETALL TIPUS 9 - DINTELL AMB UPN PER DUES CARES AMB XAPA INFERIOR / SECCIÓ ZONA DINTELL - PROCÉS D'ENDERROC DE FORAT — ESC. 1:100




| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat nº 28.167/5<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Sainella Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>Campanya Vinyeta<br>arquitectes | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | | OCTUBRE 2025 | ESTRUCTURA - PROCÉS CONSTRUCTIU | 23 |

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA

ELS MATERIALS A EMPRAR COMPLIRAN EL QUE S'ESTABLEIX EN LES SEGÜENTS NORMES I EN ELS PLECS DE CONDICIONS ADJUNTS:

| | |
|---|---|
| -PERFILS | CTE-DB-SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 I 36527-73, CODI ESTRUCTURAL |
| -XAPES | CTE-DB-SE-A, UNE 36060, CODI ESTRUCTURAL |
| -SOLDADURES | CTE-DB-SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 I 14038, CODI ESTRUCTURAL |

S'EFECTUARAN ELS SEGÜENTS CONTROLS D'EXECUCIÓ:

1.- COMPROVACIÓ DE FORMA (UNA DE CADA 5 BIGUES). NO S'ADMETRAN TOLERÀNCIES EN LA FLETXA SUPERIORS A L/1000 NI A 3mm.

2.- COMPROVACIÓ DE SOLDADURES:

2.1.- A LES UNIONS ES COMPROVARÀ UNA SOLDADURA PER UNITAT, SENSE ADMETRE INTERRUPCIONS DEL CORDÓ NI DEFECTES APARENTS.

2.2.- EN PECES COMPOSTES ES COMPROVARÀ UNA SOLDADURA PER PEÇA, SENSE ADMETRE VARIACIONS DE LONGITUD I SEPARACIONS QUE QUEDIN FORA DELS ÀMBITS DEFINITS EN EL PROJECTE NI DEFECTES APARENTS.

2.3.- SEGUINT EL PLA DE CONTROL QUE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA O EL PLEC DE CONDICIONS DETERMININ, S'EFECTUARAN ELS ASSAJOS PER RADIOGRAFIA O LÍQUIDS PENETRANTS DELS CORDONS QUE S'HI ESPECIFIQUIN.

2.4.- EN SOLDADURES TRANSVERSALS D'UNIONS I PECES ARMADES S'INSPECCIONARAN LES CINC PRIMERES DE CADA TIPUS, SI AQUESTES COMPLEIXEN ES PROCEDIRÀ A ASSAJAR UNA DE CADA CINC DE CADA TIPUS.

2.5.- EN SOLDADURES LONGITUDINALS DE TOTES LES UNIONS S'ASSAJARAN 0,5M CADA 10M O PART, INCLOENT UN DE CADA QUATRE EXTREMS DE SOLDADURA.

2.6.- TOTES LES SOLDADURES A TOPAR ES REALITZARAN UN COP S'HAGIN BISELLAT PER PROCEDIMENTS MECÀNICS LES XAPES O PERFILS QUE S'HAN D'UNIR, REBUTJANT-SE EL MATERIAL ENTREGAT A L'OBRA QUE NO COMPLEIXI AQUEST REQUERIMENT.

2.7.- EL MUNTATGE I COL.LOCACIÓ ES POT REALITZAR AMB L'AJUT DE PERFILS DE TRAVA SUPLEMENTARIS, QUE ES RETIRARAN UN COP REALITZADA LA TOTALITAT DE L'ESTRUCTURA.

## UNIONS METÀL.LIQUES

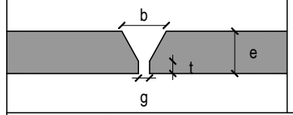
-ELS PERNS I BARRES D'ANCORATGE DE PLAQUES SERAN D'ACER CORRUGAT B500S.
-NO S'ACCEPTARAN CORDONS DE SOLDADURA DE LONGITUD INFERIOR A 40mm ó 6a NI AMB GRUIX INCOMPATIBLE AMB LA TAULA ADJUNTA.
-TOTES LES SOLDADURES A TOPAR ES FARAN AMB PREPARACIÓ PRÈVIA D'ARESTES.
-SE SEGUIRAN ELS MÈTODES DE CONTROL ESTABLERTS PER LA NORMATIVA CTE-DB SE-A I CODI ESTRUCTURAL
-LES UNIONS CARGOLADES S'AJUSTARAN AL QUE INDICA LA NORMATIVA CTE-DB-SE-A ART. 8.5
-LES SOLDADURES S'AJUSTARAN A LES DISPOSICIONS ESTABLERTES A LA NORMATIVA CTE-DB SE-A ART.8.6
-NO ES PERMET EN CAP CAS LA COINCIDÈNCIA DE TRES DIRECCIONS DE SOLDADURA EN UN MATEIX NUS

## SOLDADURES EN ANGLE

| GRUIX (mm) | a màx | a mín | GRUIX (mm) | a màx | a mín |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.0- 4.2 | 3 | 3 | 12.8- 13.4 | 9 | 4.5 |
| 4.3- 4.9 | 3 | 3 | 13.5- 14.1 | 9.5 | 5 |
| 5.0- 5.6 | 3.5 | 3 | 14.2- 15.5 | 10 | 5 |
| 5.7- 6.3 | 4 | 3 | 15.6- 16.9 | 11 | 5.5 |
| 6.4- 7.0 | 4.5 | 3 | 17.0- 18.3 | 12 | 5.5 |
| 7.1- 7.7 | 5 | 3 | 18.4- 19.7 | 13 | 6 |
| 7.8- 8.4 | 5.5 | 3 | 19.7- 21.2 | 14 | 6 |
| 8.5- 9.1 | 6 | 3.5 | 21.3- 22.6 | 15 | 6.5 |
| 9.2- 9.9 | 6.5 | 3.5 | 22.7- 24.0 | 16 | 6.5 |
| 10.0- 10.6 | 7 | 4 | 24.1- 25.4 | 17 | 7 |
| 10.7- 11.3 | 7.5 | 4 | 25.5- 26.8 | 18 | 7 |
| 11.4- 12.0 | 8 | 4 | 26.9- 28.2 | 19 | 7.5 |
| 12.1- 12.7 | 8.5 | 4.5 | 28.3- 31.1 | 20 | 7.5 |

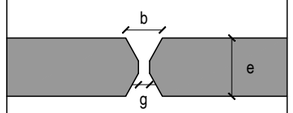
## UNIONS DE FORÇA A TOPAR

PREPARACIÓ EN V.



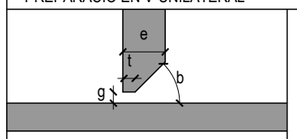

GRUIX (e)> 10-15mm
SEPARACIÓ (g)= 2,5mm
ANGLE $_b$= 60°
TOPALL (t)= 0

PREPARACIÓ EN X.



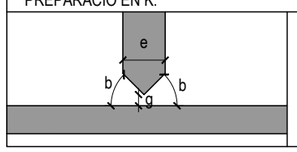

GRUIX (e)> 15-40mm
SEPARACIÓ (g)= 3mm
ANGLE $_b$= 60°
TOPALL (t)= 0-3mm

PREPARACIÓ EN V-UNILATERAL




GRUIX (e)> 5-15mm
SEPARACIÓ (g)= 2mm
ANGLE $_b$= 50°
TOPALL (t)= 1,2-2,5mm

PREPARACIÓ EN K.




GRUIX (e)> 15-40mm
SEPARACIÓ (g)= 2mm
ANGLE $_b$ = 50°

## CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

| TIPUS D'ELEMENT ESTRUCTURAL | PERFILS | XAPES | BARRES | TUBS | CARGOLS |
|---|---|---|---|---|---|
| TIPUS D'ACER | S275 | S275 | S275 | S275 | 5.8 |
| TENSIÓ DE LÍMIT ELÀSTIC fy (N/mm2) | 275 | 275 | 275 | 275 | 400 |
| TENSIÓ DE TRENCAMENT fu (N/mm2) | 410 | 410 | 410 | 410 | 500 |

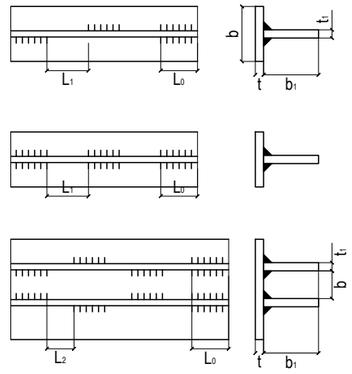
## ACERS DE CARGOLS, FEMELLES I VOLANDERES

| CLASSE | 4.6 | 5.6 | 6.8 | 8.8 | 10.9 |
|---|---|---|---|---|---|
| TENSIÓ DE LÍMIT ELÀSTIC fy (N/mm2) | 240 | 300 | 480 | 640 | 900 |
| TENSIÓ DE TRENCAMENT fu (N/mm2) | 400 | 500 | 600 | 800 | 1000 |

## UNIONS SOLDADES

DISPOSICIONS CONSTRUCTIVES:

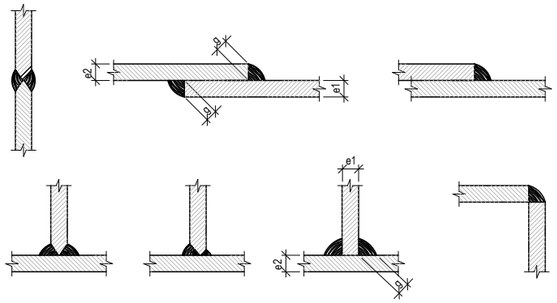
ELS ELEMENTS A UNIR TINDRAN COM A MÍNIM 4mm DE GRUIX I SERAN D'ACER ESTRUCTURAL SOLDABLE.
LES SOLDADURES SERAN EN ANGLE O A TOPAR.
LES SOLDADURES EN ANGLE (60°>$\alpha$<120°), TINDRAN UNA LONGITUD MÍNIMA DE CORDÓ DE 40mm O SIS COPS EL GRUIX (g) DE LA SOLDADURA. SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE, EL CORDÓ S'ALLARGARÀ VOREJANT LES CANTONADES, AMB EL MATEIX GRUIX (g) I LONGITUD DOS COP AQUEST (2g).
EN CORDONS DE SOLDADURA DISCONTINUS, L'EXECUCIÓ DELS CORDONS EXTREMS SERÀ DE LONGITUD Lo.
NO S'UTILITZARÀ UN ÚNIC CORDÓ DE SOLDADURA EN ANGLE PER TRANSMETRE ESFORÇOS DE TRACCIÓ PERPENDICULARS AL SEU EIX LONGITUDINAL.
ES SEGUIRAN TOTES LES INDICACIONS D'EXECUCIÓ DEL CAPÍTOL 10 DEL CTE-SE-A




TRACCIÓ:
$L_1$<16t; 16$t_1$; 200mm
$L_0$>0,75$b_1$; 0,75b

COMPRESSIÓ:
$L_2$<12t; 12$t_1$; 0,25b; 200mm
$L_0$>0,75$b_1$; 0,75b

## DETALLS GENERALS DE SOLDADURES




e: GRUIX DE LES XAPES A SOLDAR
g: GRUIX DEL CORDÓ DE SOLDADURA

ELS CORDONS DE SOLDADURA SERAN CONTINUS I DE PENETRACIÓ COMPLETA

A LES UNIONS SOLDADES ES CUMPLIRAN LES PRESCRIPCIONS DEL CAPÍTOL 8.6 DEL CTE-SE-ACER.

ELS CONTROLS DE SOLDADURA FETS EN OBRA SERAN REALITZATS PER UN INSPECTOR QUALIFICAT I SERAN EL CONTROL VISUAL (UNE 7470) I EL CONTROL DE GEOMETRIA (UNE 14044).

EL SOLDADOR HAURÀ DE SER HOMOLOGAT
(EN-ISO 15609-1 I EN287-1)

EN EL CAS DE SOLDADURA FETA EN TALLER, S'ACREDITARÀ LA QUALITAT DEL PROCÉS AMB UN CERTIFICAT EXPEDIT PER UNA EMPRESA DE CONTROL EXTERNA.

## UNIONS CARGOLADES

DISPOSICIONS CONSTRUCTIVES:

ELS LÍMITS MÀXIMS I MÍNIMS PER LES DISTÀNCIES ENTRE EIXOS DE FORATS O O ENTRE AQUESTS AMB LES VORES DE LA PEÇA SÓN:

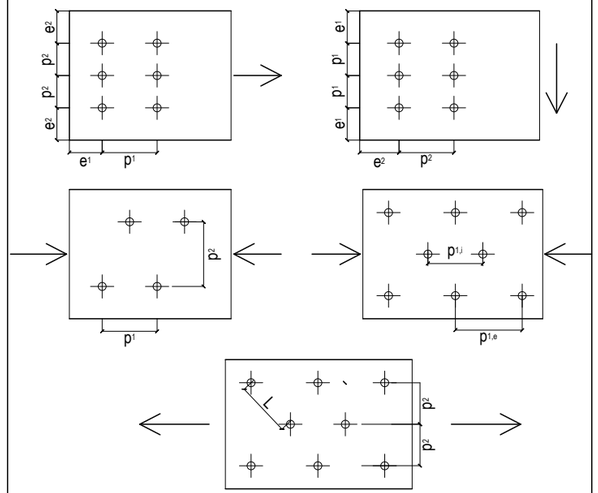
MÍNIM EN LA DIRECCIÓ DE LA FORÇA TRANSMESA:
e1>1,2d0 DE L'EIX DEL FORAT A VORA DE PEÇA
p1>2,2d0 ENTRE EIXOS DE FORATS

MÍNIM EN LA DIRECCIÓ PERPENDICULAR DE LA FORÇA TRANSMESA
e2>1,5d0 DE L'EIX DEL FORAT A VORA DE PEÇA
p2>3,0d0 ENTRE EIXOS DE FORATS
*d0: DIÀMETRE DEL FORAT

MÀXIM A LA VORA DE LA PEÇA:
PER e1 I e2 (<40mm + 4t, <12t O 150mm)

MÀXIM ENTRE CARGOLS:
A COMPRESSIÓ: p<14t I p<200mm
A TRACCIÓ: FILES EXTERIORS pe<14t pe<200mm
FILES INTERIORS pi<28t pi<400mm

PEL CAS DE FORATS LACERATS ELS LÍMITS SERAN:
Dmax ENTRE EIX DE LACERAT I QUALSEVOL VORA NO INFERIOR A 1,5d0
Dmin ENTRE ELS CENTRE DEL RADI EXTREM I LA VORA ADJACENT NO INFERIOR A 1,5d0
PEL CAS DE FORATS A PORTELL EN UNIÓ A TRACCIÓ ES PODRÀ REDUIR p2 A NO MENYS DE 1,2d0 SEMPRE QUE LA DISTÀNCIA ENTRE FORATS L SIGUI MAJOR A 2,4 d0
SE SEGUIRAN TOTES LES INDICACIONS D'EXECUCIÓ DEL CAPÍTOL 10 DEL CTE-SE-A




## MASSIVITAT ELEMENTS METÀL-LICS

| RESISTÈNCIA A FOC | AMB PROTECCIÓ* |
|---|---|
| R30 | ⩽350m$^3$ |
| R60 | ⩽170m$^3$ |
| R90 | ⩽100m$^3$ |
| R120 | ⩽85m$^3$ |

*PINTURA D'IMPRIMACIÓ IGNÍFUGA + PINTURA INTUMESCENT D'ALT GRUIX+PINTURA D'ACABAT IGNÍFUG. ES CONSIDEREN GRUIXOS MÀXIMS.
EN EL CAS DE NO ARRIBAR A LA MASSIVITAT REQUERIDA ES FARAN SERVIR ALTRES MÈTODES D'IGNIFUGACIÓ, CONSULTAR A LA D.F.

| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom Arquitecte col·legiat: 28.167(5) Col·laboradors: Beatriz Spinella Segura Arq. | Diputació Barcelona | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | | OCTUBRE 2025 | ESTRUCTURA-<br>NOTES METÀL·LICS | 24 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | NÚM. PLÀNOL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecta col·legiat: 28.187/5<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinelle Segura, Arq. | Campanya Vinyeta<br>Diputació Barcelona | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75<br>N | OCTUBRE 2025 | PLANTA PCI | 25 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# III ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 1 Minimització de residus

| ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE | | Sí | No |
|---|---|---|---|
| 1 | S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament. | NP | |
| 2 | Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus. | X | |
| 3 | S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar. | X | |
| 4 | S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables. | NP | |
| 5 | S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa.<br>La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques. | X | |
| 6 | S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions. | NP | |
| 7 | S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls. | X | |
| 8 | S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil).<br>Algunes de les solucions possibles són:<br>- Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit.<br>- Solucions de parquet flotant en front de l'encolat.<br>- Solucions de façanes industrialitzades.<br>- Solucions d'estructures industrialitzades.<br>- Solucions de paviments continus. | X | |
| 9 | Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres. | X | |
| 10 | S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim. | X | |
| 11 | S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. | NP | |
| 12 | S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes. | X | |
| 13 | S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament. | NP | |
| 14 | S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat. | X | |
| 15 | S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...) | X | |
| 16 | S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre. | X | |
| 17 | S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.) | X | |
| 18 | En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes. | NP | |
| 19 | ... (Altres bones pràctiques) | | |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

## 2 Estimació i definició d'escenaris de gestió - Rehabilitació

**IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Obra:** | Projecte executiu d'adequació del local comercial al Carrer Socós 23, Baixos 1a | | |
| **Situació:** | Carrer Socós 23 | | |
| **Municipi :** | Centelles | **Comarca :** | Osona |

**Residus d'enderroc**

| | Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002 | Pes/m² (tones/m²) | Pes (tones) | Volum aparent/m² (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| obra de fàbrica | 170102 | 0,542 | 5,601 | 0,512 | 3,112 |
| formigó | 170101 | 0,084 | 2,531 | 0,062 | 1,013 |
| petris | 170107 | 0,052 | 1,229 | 0,082 | 0,473 |
| metalls | 170407 | 0,004 | 5,903 | 0,001 | 0,752 |
| fustes | 170201 | 0,023 | 6,718 | 0,066 | 8,397 |
| vidre | 170202 | 0,001 | 0,007 | 0,004 | 0,000 |
| plàstics | 170203 | 0,004 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| guixos | 170802 | 0,027 | 0,000 | 0,004 | 0,000 |
| betums | 170302 | 0,009 | 0,000 | 0,001 | 0,000 |
| fibrociment | 170605 | 0,010 | 0,000 | 0,018 | 0,000 |
| definir altres: | | - | 0,000 | - | 21,600 |
| altre material 1 | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| altre material 2 | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **totals d'enderroc** | | 0,7556 | **21,99 t** | 0,7544 | **35,35 m³** |

**Residus de construcció**

| | Codificació re Ordre MAM/304/2 | Pes/m² (tones/m²) | Pes (tones) | Volum aparent/m² (m³/m²) | Volum aparent (m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| sobrants d'execució | | 0,0500 | 2,3361 | 0,0896 | 2,4363 |
| obra de fàbrica | 170102 | 0,0150 | 0,9964 | 0,0407 | 1,1070 |
| formigó | 170101 | 0,0320 | 0,9918 | 0,0261 | 0,7086 |
| petris | 170107 | 0,0020 | 0,2138 | 0,0118 | 0,3210 |
| guixos | 170802 | 0,0039 | 0,1068 | 0,0097 | 0,2644 |
| altres | | 0,0010 | 0,0272 | 0,0013 | 0,0354 |
| embalatges | | 0,0380 | 0,1161 | 0,0285 | 0,7760 |
| fustes | 170201 | 0,0285 | 0,0328 | 0,0045 | 0,1224 |
| plàstics | 170203 | 0,0061 | 0,0430 | 0,0104 | 0,2815 |
| paper i cartró | 170904 | 0,0030 | 0,0226 | 0,0119 | 0,3231 |
| metalls | 170407 | 0,0004 | 0,0177 | 0,0018 | 0,0490 |
| **totals de construcció** | | | **2,45 t** | | **3,21 m³** |

**INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.**

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Materials de construcció que contenen amiant | - | altres | especificar | - |
| Residus que contenen hidrocarburs | - | | especificar | - |
| Residus que contenen PCB | - | | especificar | - |
| Terres contaminades | - | | especificar | - |

Projecte executiu d'adequació per local comercial al Carrer Socós 23, Baixos 1a de Centelles
CampanyàVinyeta arquitectes
www.cvarq.com c. Joaquim Molins 5, 5e 3a, 08028 Barcelona tel +34 93 268 73 00 cvarq@cvarq.com

| ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES | | |
|---|---|---|
| fusta en bigues reutilitzables | 0,00 t | 0,00 $m^3$ |
| fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables | 6,72 t | 8,40 $m^3$ |
| acer en perfils reutilitzables | 5,90 t | 0,75 $m^3$ |
| altres : | 0,00 t | 0,00 $m^3$ |
| Total d'elements reutilitzables | 12,62 t | **9,15 $m^3$** |

## GESTIÓ (obra)

**SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen**

| R.D. 105/2008 | tones | Projecte | cal separar | tipus de residu |
|---|---|---|---|---|
| Formigó | 80 | 3,52 | no | inert |
| Maons, teules i ceràmics | 40 | 6,60 | no | inert |
| Metalls | 2 | 5,92 | si | no especial |
| Fusta | 1 | 6,75 | si | no especial |
| Vidres | 1 | 0,01 | no | no especial |
| Plàstics | 0,50 | 0,02 | no | no especial |
| Paper i cartró | 0,50 | 0,02 | no | no especial |
| Especials* | inapreciable | inapreciable | si | especial |

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

| | | R.D. 105/2008 | **projecte*** |
|---|---|---|---|
| Inerts | Contenidor per Formigó | **no** | **si** |
| | Contenidor per Ceràmics (maons,teules...) | **no** | **si** |
| No especials | Contenidor per Metalls | **si** | **si** |
| | Contenidor per Fustes | **si** | **si** |
| | Contenidor per Plàstics | **no** | **si** |
| | Contenidor per Vidre | **no** | **si** |
| | Contenidor per Paper i cartró | **no** | **si** |
| | Contenidor per Guixos i altres no especials | **no** | **no** |
| Especials | Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial) | **si** | **si** |

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

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

pressupost

| | |
|---|---|
| Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat | - |
| Instal·lacions de reciclatge i/o valorització | - |
| Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció | - |

**Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu**

| tipus de residu | gestor | adreça | codi del gestor |
|---|---|---|---|
| tot | Planta reciclantge Centelle | c/Serrat 52, 08540 Centelles | E-1583.15 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## 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 €/$m^3$** | **12,00** |
| Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35% | Transport: entre 5-8 **€/$m^3$** (mínim 100 €) | **5,00** |
| La distància mitjana a l'abocador : 15 Km | Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/$m^3$** | **4,00** |
| Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l. | Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/$m^3$** | **15,00** |
| Contenidors de 5 $m^3$ per a cada tipus de residu | Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport | **0** |
| Lloguer de contenidors inclòs en el preu | Gestor terres: entre **5-15 €/$m^3$** | **5,00** |
| La gestió de terres inclou la seva caracterització*** | Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/$m^3$** | **70,00** |

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

| RESIDU | Volum | Classificació | Transport | Valoritzador / Abocador | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Excavació** | **$m^3$ (+20%)** | **12,00 €/$m^3$** | **5,00 €/$m^3$** | **5,00 €/$m^3$** | **70,00 €/$m^3$** |
| **Terres** | 0,00 | - | - | 0,00 | |
| **Terres contaminades** | 0,00 | - | - | | 0,00 |
| | | | | **runa neta** | **runa bruta** |
| **Construcció** | **$m^3$ (+35%)** | | | **4,00 €/$m^3$** | **15,00 €/$m^3$** |
| **Formigó** | 2,32 | 27,88 | 11,62 | 9,29 | - |
| **Maons i ceràmics** | 5,70 | 68,34 | 28,48 | 22,78 | - |
| **Petris barrejats** | 1,07 | - | 5,36 | - | 16,07 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Metalls** | 1,08 | 12,97 | 5,41 | 4,32 | - |
| **Fusta** | 11,50 | 138,01 | 57,51 | 46,00 | - |
| **Vidres** | 0,00 | 0,00 | 100,00 | 0,00 | - |
| **Plàstics** | 0,38 | 4,56 | 1,90 | 1,52 | - |
| **Paper i cartró** | 0,44 | 5,23 | 2,18 | 1,74 | - |
| **Guixos i no especials** | 0,40 | - | 2,02 | - | 6,07 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Altres** | 0,00 | 0,00 | - | - | - |
| **Perillosos Especials** | 0,00 | 0,00 | | | 0,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 22,89 | 257,01 | 214,47 | 85,67 | 22,14 |

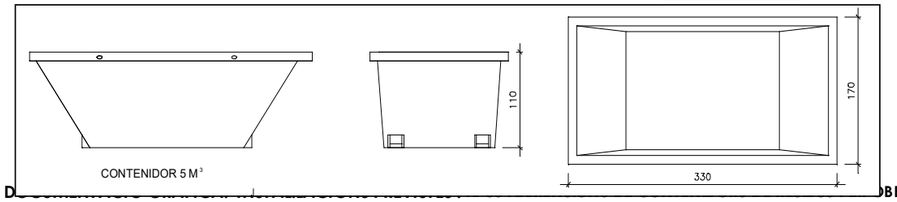
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 579,29 €

**El volum dels residus és de : 52,05 m³**

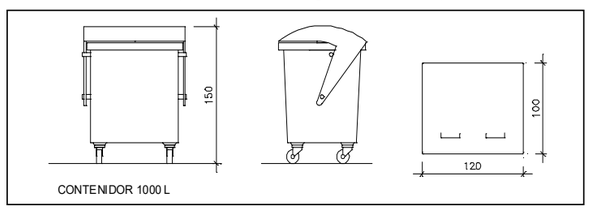
| | | |
|---|---|---|
| **El pressupost de la gestió de residus és de :** | **3.097,32** | **euros** |



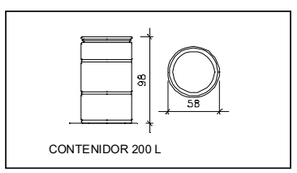
**DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES**




Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i meta — unitats: **2**




Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: **2**




Bidó 200 L.Apte per a residus especials — unitats: **3**



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

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

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

| | |
|---|---|
| Estudi de Seguretat i Salut | **si** |
| Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus | **-** |

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

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

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



**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 del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

| | Previsió inicial de l'Estudi | % de reducció per minimització | Previsió final de l'Estudi |
|---|---|---|---|
| Total excavació (tones) | 0,00 T | | **0,00 T** |
| Total construcció i enderroc (tones) | 11,82 T | 0,00 % | **11,82 T** |

| **Càlcul del dipòsit** | | | |
|---|---|---|---|
| Residus d'excavació */ ** | 0,00 T | 11 euros/T | 0,00 euros |
| Residus de construcció i enderroc ** | 11,82 T | 11 euros/T | 130,02 euros |
| | | **PES TOTAL DELS RESIDUS** | **11,8 Tones** |
| | | **Total dipòsit *** ** | **150,00 euros** |

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

# 3 Pressupost detallat

## PRESSUPOST



Obra 01 Nou local Centelles

Capítol GR Gestió de residus

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2R2-EU9P | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 14) | 30,77 | 38,569 | 1.186,77 |
| 2 | P2R5-DT40 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 15) | 41,67 | 38,569 | 1.607,17 |
| 3 | P2RA-EU5J | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 16) | 0,00 | 5,681 | 0,00 |
| 4 | P2RA-EU5L | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 17) | 0,00 | 5,723 | 0,00 |
| 5 | P2RA-EU5R | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 18) | 17,83 | 16,619 | 296,32 |
| 6 | P2RA-EU5T | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 19) | -49,40 | 2,150 | -106,21 |
| 7 | P2RA-EU61 | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 20) | 0,00 | 0,284 | 0,00 |
| 8 | P2RA-EU64 | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 21) | 11,86 | 4,804 | 56,98 |
| 9 | P2RA-EU6E | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 22) | 17,01 | 3,309 | 56,29 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.GR** | | | **3.097,32** |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

# 4 Plec de condicions tècniques

**P** **PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**

**P2** **ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P2R** **GESTIÓ DE RESIDUS**

**P2R2** **CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P

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:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t

- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t

- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t

- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t

- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t

- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t

- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)

- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

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

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

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.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

**P2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R5-DT40

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

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDU 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

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

**P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5J, P2RA-EU5L, P2RA-EU5R, P2RA-EU5T, P2RA-EU61, P2RA-EU64, P2RA-EU6E,

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

Projecte executiu d'adequació per local comercial al Carrer Socós 23, Baixos 1a de Centelles
CampanyàVinyeta arquitectes
www.cvarq.com c. Joaquim Molins 5, 5e 3a, 08028 Barcelona tel +34 93 268 73 00 cvarq@cvarq.com

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B01 LÍQUIDS**

**B011 NEUTRES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la D.F 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 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, 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 l'amasat ni pel curat.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B01 LÍQUIDS**

**B011 NEUTRES**

**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 <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun

dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B03 GRANULATS**

**B039- PERLITA EXPANDIDA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B039-05PW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulat obtingut per expansió a elevades temperatures de riolites, amb un augment de volum aproximat de 20 vegades el volum inicial.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser imputrescible i incombustible.
Densitat aparent (ASTM-C-29): <= 125 kg/m3
Conductivitat tèrmica a 20°C (UNE 53-037): <= 0,52 W/m K
Granulometria: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT EN SACS:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
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: Sobre una superfície plana i neta, protegits de pluges i humitats. No s'ha de col·locar pes a sobre, per tal de no aixafar el material.
MATERIAL PREPARAT PER A INJECTAR:
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.

---

**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 provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Límits | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---|---|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 <= B <= 100 |
| 1,25 | C | 30 <= C <= 100 |
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres condi-cions | | C - D <= 50<br>D - E <= 50<br>C - E <= 70 |

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ló CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**

**B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF8.

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): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**

**B055- CIMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb 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<br>CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P |

| | |
|---|---|
| | CEM II/B-P |
| | CEM II/A-Q |
| | CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V |
| | CEM II/B-V |
| | CEM II/A-W |
| | CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T |
| | CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L |
| | CEM II/B-L |
| | CEM II/A-LL |
| | CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M |
| | CEM II/B-M |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A |
| | CEM III/B |
| | CEM III/C |
| Ciment putzolànic | CEM IV/A |
| | CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |
| | CEM V/B |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | I |
| Ciment pòrtland amb escòria | II/A-S |
| | II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P |
| | II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V |
| | II/B-V |
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A |
| | III/B |
| | III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A |
| | IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

### B059- GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FN,B059-06FO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada
OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B06 FORMIGONS**

**B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)**

**B06FA- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CODI ESTRUCTURAL 2021)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06FA-I6M2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a).
La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams(mm) | Condicions d'ús |
|---|---|
| 130 <= H <= 180 | - Formigó abocat en sec |
| H >= 160 | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat(mm) | Contingut mínim de ciment(kg) |
|---|---|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES**

**B081- ADDITIU**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
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:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
ló 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
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
- Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80%
- 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80%
- 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
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
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
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 morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- 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 - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- 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 - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
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.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats

en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B09 ADHESIUS**

**B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la 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
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).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0A1 FILFERROS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KF,B0A1-07KI,B0A1-07KA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 la UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.
La concentricitat i la adherencia del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I 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

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0A1 FILFERROS**

**B0A1- ABRAÇADORA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KF,B0A1-07KI,B0A1-07KA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

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,B0AK-07AT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AM- FILFERRO**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-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.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AQ- VIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**

**B0B- ACER EN BARRES CORRUGADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B-12-110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

| | C %màx. | Ceq %màx. | S %màx. | P %màx. | Cu %màx. | N %màx. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Colada | 0,22 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24 | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

| Designació | Lím.elàstic fy N/mm2 | Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2) | Allargament al trencament | Relació fs/fy |
|---|---|---|---|---|
| B 400 S | >= 400 | >= 440 | >= 14% | >= 1,05 |
| B 500 S | >= 500 | >= 550 | >= 12% | >= 1,05 |
| B 400 SD | >= 400 | >= 480 | >= 20% | >= 1,20 <= 1,35 |
| B 500 SD | >= 500 | >= 575 | >= 16% | >= 1,15 <= 1,35 |

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga

- Marca comercial de l'acer
- Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
    - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
    - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
    - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
    - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
    - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
    - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**

**B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

| | C | 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: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

| Designació | Lím.elàstic fy N/mm2 | Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2) | Allargament al trencament | Relació fs/fy |
|---|---|---|---|---|
| B 400 S | >= 400 | >= 440 | >= 14% | >= 1,08 |
| B 500 S | >= 500 | >= 550 | >= 12% | >= 1,08 |
| B 400 SD | >= 400 | >= 480 | >= 20% | >= 1,20 <= 1,35 |
| B 500 SD | >= 500 | >= 575 | >= 16% | >= 1,15 <= 1,35 |

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS**

**B0CU TAULERS DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU2-2GTY.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler d'encenalls orientats (OSB)

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.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 300:2007 Tableros de virutas orientadas (OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.
UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS**

**B0CU TAULERS DE FUSTA**

**B0CU2- TAULER CONTRAXAPAT DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU2-2GTY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler contraxapat de fusta, amb diferents acabats
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.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
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 313-1:1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
UNE-EN 313-2:2000 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
UNE-EN 636:2004 Tableros contrachapados. Especificaciones.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0D2 TAULONS**

**B0D21- TAULÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| | Tolerància (mm) | | |
| T1 | ±3 | ±4 | +6,-3 |
| T2 | ±2 | ±3 | +5,-2 |
| T3 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0D3 LLATES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| | Tolerància (mm) | | |
| T1 | ±3 | ±4 | +6,-3 |
| T2 | ±2 | ±3 | +5,-2 |
| T3 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0D3 LLATES**

**B0D31 LLATA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| | Tolerància (mm) | | |
| T1 | ±3 | ±4 | +6,-3 |
| T2 | ±2 | ±3 | +5,-2 |
| T3 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0D3 LLATES**

**B0D31 LLATA**

**B0D31- LLATA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| | Tolerància (mm) | | |
| T1 | ±3 | ±4 | +6,-3 |
| T2 | ±2 | ±3 | +5,-2 |
| T3 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0D6 PUNTALS**

**B0D62- PUNTAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PK,B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

| Alçària muntatge | Llargària del puntal | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 m | 3,5 m | 4 m | 4,5 m | 5 m |
| 2 m | 1,8 T | 1,8 T | 2,5 T | - | - |
| 2,5 m | 1,4 T | 1,4 T | 2,0 T | - | - |
| 3 m | 1 T | 1 T | 1,6 T | - | - |
| 3,5 m | - | 0,9 T | 1,4 T | 1,43 T | 1,43 T |
| 4,0 m | - | - | 1,1 T | 1,2 T | 1,2 T |
| 4,5 m | - | - | - | 0,87 T | 0,87 T |
| 5 m | - | - | - | - | 0,69 T |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0D7 TAULERS**

**B0D70- TAULER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CER.

Plec de condicions
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: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I 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**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions

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
- Fleixos 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 procès 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0DZ1- DESENCOFRANT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions

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
- Fleixos 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 procès 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 MATERIALS BÀSICS**

**B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

**B0F1 MAONS CERÀMICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-077X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de

complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de

producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci  Rc) ^2/(n-1)
- Rc:  Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci:  Valor de resistència de cada proveta
- n:  Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

---

**B0  MATERIALS BÀSICS**

**B0F  MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

**B0F1  MAONS CERÀMICS**

**B0F1A-  MAÓ CALAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-077X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent  més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís:  <= 25%
- Calat:  <= 45%
- Alleugerit:  <= 55%
- Foradat:  <= 70%
Volum de cada forat:  <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís:  >= 37,5%
- Calat:  >= 30%
- Alleugerit:  >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1):  >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3):  >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:  - Peces amb <= 1,0%:  A1  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16):  <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13):  El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1:  <= 10%  - D2:  <= 5%  - Dm:  <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:  - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13):  <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel):  Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5):  El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

**B0FG RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GNP.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peces per a revestiments de sòls, de poc gruix, obtingudes per un procés d'emmotllament manual o mecànic, i posterior cocció d'una pasta argilosa i eventualment, d'altres materies.
S'han considerat els següents tipus de peces:
- Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i de mides entre 19x19 fins a 37x37 cm
- Rajola ceràmica fina de forma rectangular i de mides compreses entre 7,5x7,5 fins a 28x14 cm i 1 cm de gruix aproximadament
- Rajola ceràmica fina de forma hexagonal o curvilínia, des de 100 peces/m2 fins a 30 peces/m2
- Cairó d'elaboració manual o mecànica de mides entre 14x14 i 25x25 cm
- Tova d'elaboració manual o mecànica de mides entre 30x30 cm i 50x50 cm

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 | Grup BI-a E<=0,5% | Grup BIIa | Grup BIIb | Grup BIII |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| EN SEC | Grup BI-b<br>0,5%<E<=3% | | | |

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències: Sense eflorescències
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Gruix mínim:

| Peça | Mides | Gruix mínim |
|---|---|---|
| Cairó | - | 1 cm |
| Tova | 30x30 o 30x35 cm | 2,5 cm |
| | 35x35 cm | 3 cm |
| | 40x40 cm | 4,5 cm |
| | 45x45 o 50x50 cm | 5 cm |

ELABORACIÓ MANUAL:
Succió d'aigua: <= 0,05 g/cm2 x min
Absorció d'aigua: <= 20%
Toleràncies de llargària, amplària i gruix:

| Mides nominals | Llargària | Amplària | Gruix |
|---|---|---|---|
| 14x14 cm | ± 5 mm | - | ± 3 mm |
| 15x15 cm | ± 5 mm | - | ± 3 mm |
| 20x20 cm | ± 6 mm | - | ± 3 mm |
| 25x25 cm | ± 7 mm | - | ± 3 mm |
| 30x30 cm | ± 8 mm | - | ± 4,5 mm |
| 35x20 cm | ± 9 mm | ± 6 mm | ± 4,5 mm |
| 35x35 cm | ± 9 mm | - | ± 5 mm |
| 40x40 cm | ± 10 mm | - | ± 6,5 mm |
| 45x45 cm | ± 11 mm | - | ± 7 mm |
| 50x50 cm | ± 12 mm | - | ± 7 mm |
| 28x14 cm | ± 8 mm | ± 5 mm | - |
| 29x14 cm | ± 8 mm | ± 5 mm | - |
| 1cm de gruix | - | - | ± 3 mm |
| 2cm de gruix | - | - | ± 4 mm |

ELABORACIÓ MECÀNICA:
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.
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 mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): <= 10%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 8 N/mm2
Duresa al ratllat de la superfície (Escala Mohs UNE 67-101): >= 4
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la 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%

Característiques essencials:

RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES INTERIORS:
- Reacció al foc: A1
- Càrrega de trencament (assaig 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
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES EXTERIORS:
- Coeficient de fricció: (per a zones peatonals): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Càrrega de trencament (assaig 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
  - Grup AII-b2: >=750N
  - Grup AIII: >=600N
- 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 ISO 10545-12

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
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.).

RAJOLES CERÀMIQUES PER A TERRES (ELABORACIÓ MECÁNICA):
El subministrador ha d'aportar 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:
- Per a usos interiors incloses zones de pas de transport públic i usos exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació per a vianants o vehicular:
  - Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

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

ELABORACIÓ MECÀNICA:
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

ELABORACIÓ MANUAL:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

**B0FG RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT**

**B0FG2- RAJOLA CERÀMICA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GNP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, 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% - Ortogonalitat:
- 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 - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 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 >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
- Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2
- Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2
- Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - 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 recobriment 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 recobriment 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 recobriment 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 mdular - 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 ultimes 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)
- 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**

**B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS**

**B0G2- PLACA DE PEDRA NATURAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G2-0F9F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica
Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada ( b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3
PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:

Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm. - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries) - Tractament químic superficial
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals: - Classe 1 (marcat P1): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm - Classe 2 (marcat P2): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals: - Classe 1 (marcat D1): - Llargària < 700 mm : 6 mm - Llargària => 700 mm : 8 mm - Classe 2 (marcat D2): - Llargària < 700 mm : 3 mm - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal: - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix - Classe 1 (marcat T1): - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm - > 60 mm de gruix: ± 5 mm - Classe 2 (marcat T2): - Gruix =< 30 mm: ± 10% - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades): - Vora recta més llarga > 0,5 m: - Cara de textura fina: ± 2 mm - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm - Vora recta més llarga > 1 m: - Cara de textura fina: ± 3 mm - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm - Vora recta més llarga > 1,5 m: - Cara de textura fina: ± 4 mm - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm
RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm: - 12<E<=15: ±1,5 mm - 15<E<=30: ±10% - 30<E<=80: ±3 mm - E>80 : ±5 mm - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

| Longitud o amplària nominal en mm. | <600 | >=600 |
|---|---|---|
| Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm | ±1mm | ±1,5mm |
| Gruix d'arestes bisellades > 50mm | ±2mm | ±3 mm |

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%
PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm -12<E<=30: 10% -30<E<=80: ±3 mm -E>80: ±5 mm - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

| Llargària o amplària nominal en mm. | <600 | >=600 |
|---|---|---|
| Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm | ±1mm | ±1,5mm |
| Gruix d'arestes bisellades > 50mm | ±2mm | ±3 mm |

- Localització d'ancoratges ( localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador): - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada) - Fondària del forat: +3 / -1mm - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
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 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):
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 externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- 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: - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1341 - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - La resistència a flexió - La resistència al lliscament (si procedeix) - La resistència al derrapatge (si procedeix) - La durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
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 paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular, - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions 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 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre 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): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi 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 acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi 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
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Densitat aparent - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern: - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Resistència a les gelades - Resistència al xoc tèrmic
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
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 acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre 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): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi 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
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Plaques per a ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Permeabilitat al vapor d'aigua - Densitat aparent - Plaques per a ús exterior: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Resistència al glaç / desglaç - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència al xoc tèrmic - Densitat aparent
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 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. REVESTIMENTS MURALS:
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 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372
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.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373 - Dimensions - Balcaments - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
OPERACIONS DE CONTROL. 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 1600 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: - Pes específic (UNE-EN 1936) - Coeficient de saturació - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339) - Coeficient de dilatació tèrmica - Mòdul d'elasticitat - Porositat aparent - Duresa al ratllat (Mohs) - Contingut d'ió sulfat - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta) - Gelabilitat - Resistència a la flexió - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament: - Gruix - Angles - Planor - Rectitud d'arestes
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i 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.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

---

**B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES**

**B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES**

**B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LWQ,B44Z-0LWH.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
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 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció

- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

---

## B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

## B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

## B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

## B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LWQ,B44Z-0LWH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
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 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

**B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS**

**B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA**

**B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-11LN6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
- Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

---

## B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

## B86 MATERIALS PER A REVESTIMENTS DECORATIUS

## B861- LÀMINA VINÍLICA PER A REVESTIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B861-1N0J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Revestiment flexible de paraments verticals format per una làmina vinílica amb suport de paper.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir ruptures, taques, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
La làmina ha d'estar pigmentada en la seva massa i pot estar impresa.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
El revestiment ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de l'UNE 53-335.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Ha de ser rentable e inalterable a la llum.
Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents:
- Resistència a tracció i allargament de ruptura (UNE-EN ISO 527 (3) i UNE 53-335 (1))
- Resistència al rentat (UNE -EN 12956)
- Comportament a la flama (UNE 53-335 (3))
- Resistència a l'escalfament en sec i en humit (UNE 53-335 (4))
- Penetració de líquids (UNE-EN 1734)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE 53-097)
- Resistència a l'esqueixament (UNE 53-220 (2))
- Resistència a la llum (UNE-EN ISO 4892 (1))
Llargària: <= 10 m
Amplària: <= 0,5 m
Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 %
- Amplària: ± 2 %
- Estabilitat dimensional en la direcció transversal: + 3 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles embalats. A l'embalatge hi han de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS**

**B89 MATERIALS PER A PINTURES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYCE,B896-HYD6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48-259): 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 la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 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 56-818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 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 56-818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: | | |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 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 56-818): 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 la 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 la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 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.
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
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.
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
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.
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
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.

---

**B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS**

**B89 MATERIALS PER A PINTURES**

**B896- PINTURA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYCE,B896-HYD6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per

evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: | | |

| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |
|---|---|---|

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
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 DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte

- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

---

**B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS**

**B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS**

**B8Z6- IMPRIMACIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2I.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa:  4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032):  <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:  - Assaigs sobre pintura líquida:  - Dotació de pigment  - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11  - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)  - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)  - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1  - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)  - Assaigs sobre pel·lícula seca:  - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227  - Adherència  UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

---

**B8  MATERIALS PER A REVESTIMENTS**

**B8Z  MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS**

**B8ZK-  PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZK-0P39.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032):  <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat

- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

---

**B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS**

**B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS**

**B8ZM- SEGELLADORA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

---

**B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS**

**B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA**

**B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC
BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
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 MATERIALS PER A PAVIMENTS**

**B9U MATERIALS PER A SÒCOLS**

**B9U2 SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U2-0JCR.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça de sòcol de terratzo formada per una capa superficial i una de base o dors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superficial ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments a les 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.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior pot estar tallat a bisell.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 2 cm
Gruix de la capa fina superficial: >= 0,7 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Toleràncies:
- Mides superficials: ± 0,5%
- Variacions de gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,3 mm
- Planor: ± 1,3 mm
- Guerxaments: ± 0,5 mm
- Clivelles, esquerdes, depressions o escantonaments visibles a 1,60 m: <= 4% peces
- Escantonament d'arestes de llargària > 4 mm: <= 5% peces
- Despuntat de caires de llargària > 2 mm: <= 5% peces

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades dins de caixes. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS**

**B9U MATERIALS PER A SÒCOLS**

**B9U2 SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL**

**B9U2- SÒCOL DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U2-0JCR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sòcol de fusta de secció rectangular.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
FUSTA DE ROURE O DE CASTANYER:
Ha de tenir un mínim de dos costats envernissats i no ha de tenir esquerdes, buits, grumolls ni d'altres defectes en el revestiment.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes, la brillantor i la textura uniformes.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs, insectes ni ha de tenir d'altres defectes.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Llargària: >= 100 cm
Gruix: >= 0,8 cm
Duresa (UNE 56-534): 2,5 - 10
Grau d'humitat (UNE 56-810): 8% - 13%
Toleràncies:
- Llargària: + 5 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
FUSTA DE ROURE:
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I
Densitat: 0,7 - 0,75 kg/dm3

Gruix de la pel·lícula de vernís: >= 80 micres
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 2 mm, Nusos negres de D < 1 mm
FUSTA DE CASTANYER:
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I
Densitat: 0,55 - 0,75 kg/dm3
Gruix de la pel·lícula de vernís: >= 80 micres
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 2 mm, Nusos negres de D < 1 mm
FUSTA DE PI:
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes i la textura uniformes.
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe II
Densitat: 0,5 - 0,6 kg/dm3
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 50% amplària peça, Nusos negres de D < 20% amplària peça
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i d'agresions mecàniques.
Cada partida ha de portar l'albarà amb les característiques següents:
- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegides de la intempèrie. S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.
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**

**BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS**

**BAN4- BASTIMENT DE BASE DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN4-1YAV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària: - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm - 145 i 155 mm
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
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
* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

**BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS**

**BAR1- PORTA ENROTLLABLE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAR1-0Z6S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils i mecanismes que formen les guies, el corró de suport amb les molles, i la fulla de la porta enrollable.
S'han considerat els tipus de fulles següents:
- Perfils articulats de planxa
- Perfils articulats de planxa perforada
- Gelosia de tubs i perfils
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Totes les fixacions han de quedar fetes per mitjà de cargols o per soldadura elèctrica.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred).
Si l'acabat es pintat, s'ha de donar una capa de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma acceptades per la DF.

Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.
La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,
que mostri almenys la següent informació: - Nom del fabricant o importador a l'UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció)
- Tipus de porta - Número de sèrie/número únic de referència de la porta - Any de fabricació - Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems: <= 200 mm
Toleràncies:
- LLargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció (<= a 1,5 mm de gruix): ± 0,5 mm
- Dimensions de la secció (> 1,5 mm de gruix): ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per assegurar que no es deformi.
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 compartimentació del foc/fum, - Productes per a usos subjectes a requisits específics, en particular soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 13241-1
- Valor declarats pel fabricant
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 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.
UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

---

**BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BAZA- TAPAJUNTS DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZA-0Z9X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils de fusta massisa o de taulers aglomerats xapats per a formar els tapajunts dels bastiments.
S'han considerat els perfils següents:
- De roure, d'iroko, de melis o de sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil no ha de tenir altres defectes que els citats com admissibles.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERFILS DE ROURE, D'IROKO, DE MELIS O DE SAPEL·LI PER A ENVERNISSAR:
Perfils de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
PERFILS DE FUSTA PER A PINTAR:
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil
La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat del perfil: <= 12%
Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): >= 42 N/mm2
Resistència al tall de la fusta: >= 4,5 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**BB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS**

**BB33- REIXA DE PERFILS D'ACER (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB33-16IC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS**

**BC1 VIDRES PLANS**

**BC11- VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC11-2SMB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per dues fulles 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.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
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 ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques

a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE**

**BF51- TUB DE COURE RECUIT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF51-04NF,BF51-04NI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de coure recuit per a instal·lacions portadores de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R220 (recuit). Resistència mínima a la tracció 220 MPa
El tipus de coure es designa indistintament, com Cu-DHP o CW024A
Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació) - Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret - Identificació de l'estat metal·lúrgic
Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària:
- Diàmetre =< 28 mm: Rotlles de 25 m o 50 m
- Diàmetre > 28 mm i =< 54 mm: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | | Toleràncies en el diàmetre exterior (mm) | |
|---|---|---|---|
| | | aplicable al diàmetre mig | aplicable a qualsevol diàmetre |
| > | =< | | |
| 6 | 18 | ± 0,04 | ± 0,09 |
| 18 | 28 | ± 0,05 | ± 0,10 |
| 28 | 54 | ± 0,06 | ± 0,11 |

- Gruix de paret:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | Tolerància en el gruix de la paret | |
|---|---|---|
| | g < 1 mm (%) | g => 1 mm (%) |
| < 18 mm | ± 10 | ± 13 |
| => 18 mm | ± 10 | ± 15 |

Les dimensions i les toleràncies s'han de comprovar després d'un recalibratge previ.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Els tubs de diàmetre nominal <= 28 mm s'han de subministrar en rotlles i els de diàmetre nominal > 28 mm en forma de tubs rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.
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 instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà de Nivell o Classe: A1*. *** Materials de classe A, d'acord amb la Decisió de la Comissió 96/603/CE, que no necessiten assaigs de reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis 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): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.
En instal·lacions en àrees subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, emprades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control del material de soldadura.
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA**

**BF90- TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF90-1N7Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs multicapa de polietilè per al transport i distribució d'aigua freda i calenta a pressió.
S'han considerat els següents tipus de tubs:
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè resistent a la temperatura (PE-RT) segons UNE 53960 Ex
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53961 Ex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en les normes que els corresponguin (UNE 53960 Ex o UNE 53961 Ex). Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Dimensions dels tubs multicapa:

- Diàmetre nominal i gruix de la paret:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | Diàmetre exterior mig (mm) | | Gruix paret (mm) | |
|---|---|---|---|---|
| | mín. | màx. | nominal | mínim |
| 14 | 14,0 | 14,3 | 2 | 1,9 |
| 16 | 16,0 | 16,3 | 2<br>2,25 | 1,9<br>2,05 |
| 18 | 18,0 | 18,3 | 2 | 1,9 |
| 20 | 20,0 | 20,3 | 2<br>2,25<br>2,5 | 1,9<br>2,05<br>2,3 |
| 25 | 25,0 | 25,3 | 2,5 | 2,3 |
| 26 | 26,0 | 26,3 | 3 | 2,8 |
| 32 | 32,0 | 32,3 | 3 | 2,8 |
| 40 | 40,0 | 40,4 | 3,5<br>4 | 3,2<br>3,8 |
| 50 | 50,0 | 50,5 | 4,5 | 4,3 |
| 63 | 63,0 | 63,6 | 6 | 5,7 |
| 75 | 75,0 | 75,7 | 7,5 | 7,2 |
| 90 | 90,0 | 90,9 | 8,5 | 8,2 |
| 110 | 110,0 | 111,0 | 10 | 9,7 |

Toleràncies:
- Gruix de la pared:

| Gruix mínim de la paret (mm) | | Tolerància |
|---|---|---|
| superior a | fins a | (mm) |
| 1,0 | 2,0 | 0,45 |
| 2,0 | 3,0 | 0,6 |
| 4,0 | 5,0 | 0,7 |
| 5,0 | 6,0 | 0,8 |
| 6,0 | 7,0 | 0,9 |
| 7,0 | 8,0 | 1 |
| 8,0 | 9,0 | 1,1 |
| 9,0 | 10,0 | 1,2 |

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
- Ovalització (DN = diàmetre nominal): - 14 < DN =< 32 mm: 0,50 mm - 32 < DN =< 50 mm: 0,80 mm - 50 < DN =< 75 mm: 1,00 mm - 75 < DN =< 110 mm: 1,5 mm

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53961 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.

L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120ºC.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53961 Ex.
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53960 Ex
L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.
L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120ºC.
El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53960 Ex.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament 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 AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
UNE 53961:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para la conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno reticulado (PE-X).
TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
UNE 53960:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53961 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Referència del material i sistema de reticulació - PE-Xa material reticulat per peròxid - PE-Xb material reticulat per silà - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons - PE-Xd material reticulat per azo
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma experimental UNE 53960 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS**

**BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-HL0A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i 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
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09RW,BFW6-04NZ,BFW6-04NU.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04NZ,BFW6-04NU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09RW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065M,BFYC-04OW,BFYC-04OX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OW,BFYC-04OX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG1 CAIXES I ARMARIS**

**BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G7A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

| Tipus | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Material | Normal | Estanca | Antihumitat | Antideflagrant |
| Plàstic | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 | - |
| Plastificada | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | - |
| Planxa d'acer | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG1 CAIXES I ARMARIS**

**BG18- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG18-0BX3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes per a quadres de comandament i protecció.
S'han de considerar els materials següents:
- Antixoc
- Autoextingible

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraibles, per a fer accessibles els elements de maniobra. Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.
La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precintat i un anagrama d'homologació UNESA.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
CAIXES AUTOEXTINGIBLES:
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa. Ha de tancar per pressió.
Grau de protecció amb porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció sense porta (UNE 20-324): >= IP-405
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**BG23- CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I ADAPTACIÓ DE MECANISMES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23-2IYG,BG23-2IXO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Canal aïllant per a distribució elèctrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Canal aïllant de PVC
- Canal aïllant de material termoplàstic lliure d'halògens

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Contingut de silicona, sense silicona <0,01%
Continuïtat elèctrica: Sense continuïtat elèctrica.
Característiques d´aïllament elèctric: Amb aïllament elèctric. Rigidesa dielèctrica segons EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm d'espessor.
Resistència a la penetració d'objectes sòlids: IP4X
Protecció contra danys mecànics IK08
Retenció de la tapa: Apertura només amb eina.
Fixació de l'adaptador per a preses de corrent amb resistència a l'extracció no inferior a 81 N, segons UNE-EN-50085-2-1
CANAL AÏLLANT DE PVC:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.
Temperatura de servei (T): -5 °C <= T <= +60 °C, per a adaptació de mecanismes, ús interior.
Temperatura de servei (T): -25 °C <= T <= +60 °C, per a canals de distribució de cablejat, ús exterior.
Resistència a la corrosió en ambients químics: Resistència definida en norma DIN 8061 i ISO/TR 10358 davant de diferents agents químics segons temperatura i concentració.
CANAL LLIURE D'HALÒGENS:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.
Temperatura de servei (T): -25°C <= T <= +90°C
Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.
Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
En mòduls d'una llargària de 3 ó 2 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra. El lloc on es col·loquin els materials subministrats ha de permetre un suport adequat del palet de subministrament de manera que no es generin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**BG2O- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2O-1KWF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i 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
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KV0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KSW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA**

**BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2VW,BG33-G2VU,BG33-G2VV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

| Secció (mm2) | 25 | 50 | 95 | 150 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,4 | 1,7 |

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció

de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA**

**BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-06E4,BG35-06E5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor:

| Secció (mm2) | 1,5 | 2,5-6 | 10-16 | 25-35 | 50-70 | 95-120 | 150 | 185 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,2 |

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 90ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**

**BG46- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC TIPUS ICP-M**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG46-19RA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació
La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**

**BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-189P,BG49-18GI,BG49-18JN,BG49-18K1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**

**BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09YI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW3- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW3-0AHE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4,BGWC-09N6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS2,BGWD-0AS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS**

**BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

**BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS**

**BJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ211-0R4W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
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
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**BN3 VÀLVULES D'ESFERA**

**BN37- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB BRIDES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN37-0X8I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**BN3 VÀLVULES D'ESFERA**

**BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07F- MORTER SENSE ADDITIUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT8,B07F-0LT5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07I- MORTER I FORMIGÓ AÏLLANT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07I-CVXW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barreja d'un aglomerant, ciment o escaiola, àrids lleugers, perlita, vermiculita o argila expandida i aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter de perlita i ciment de 350 kg/m3 o de 450 kg/m3
- Morter de perlita i escaiola de 450/500 kg/m3
- Formigó d'argila expandida de 500/600 kg/m3 o de 800/1000 kg/m3 o de 1000/1200 kg/m3
MORTER DE PERLITA I CIMENT:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Resistència a la compressió al cap de 28 dies:
- Densitat 350 kg/m3: 0,8 N/mm2
- Densitat 450/500 kg/m3: 2 N/mm2
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 350 kg/m3: 0,07 W/m K
- Densitat 450/500 kg/m3: 0,09 W/m K
MORTER DE PERLITA I ESCAIOLA:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Duresa superficial: 80 - 90 Shore C
Densitat amasada i seca: 0,70 kg/m3
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 450/500 kg/m3: 0,19 W/m K
MORTER DE VERMICULITA I CIMENT:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 270/290 kg/m3: 0,061 W/m K
FORMIGÓ D'ARGILA EXPANDIDA:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Resistència a compressió al cap de 28 dies:
- Densitat 500/600 kg/m3: 2 N/mm2
- Densitat 800/1000 kg/m3: 5 N/mm2
- Densitat 1000/1200 kg/m3: 11 N/mm2
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 500/600 kg/m3: 0,12 W/m K
- Densitat 800/1000 kg/m3: 0,19 W/m K
- Densitat 1000/1200 kg/m3: 0,27 W/m K
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGÓ D'ARGILA EXPANDIDA:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
El formigó s'ha de col·locar abans de que comenci el seu adormiment.
MORTER DE PERLITA I CIMENT:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
L'ordre d'introducció dels components a la formigonera ha de ser el següent:
- Aigua
- Airejant
- Ciment (batre fins aconseguir una barreja homogènia)
- Perlita (batre durant 2 o 3 minuts)
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
MORTER DE VERMICULITA I CIMENT:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
L'ordre d'introducció dels components a la formigonera ha de ser el següent:
- Ciment
- Vermiculita (batre fins aconseguir una barreja uniforme)
- Aigua (batre 1,5 minuts, com a màxim)
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
MORTER DE PERLITA I ESCAIOLA:
Per a l'elaboració i utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5° i 35°C.
La temperatura de l'aigua a afegir ha de ser >= 5°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07K- PASTA DE GUIX**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07K-0LR1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**

**B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

| Tipus acer | Barres doblegades o corbades | |
|---|---|---|
| | D <= 25 mm | D > 25 mm |
| B 400 | 10 D | 12 D |
| B 500 | 12 D | 14 D |

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

**P TIPOLOGIA P**

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RRN.

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:
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/m2 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 haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,null), 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**

**P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RQZ,P2143-4RR2.

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 te 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
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- 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 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:
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 amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
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.
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/m2 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 RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 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

P2144-4RS9.

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'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
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/m2 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,null), 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
m2 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**

**P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ3S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
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.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, 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**

**P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214N-CV01.

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
- 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 <= 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.
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.
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**

**P214O- ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214O-4RNH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- 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
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
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.
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.
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 <= 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
ENDERROC D'EDIFICACIONS:
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.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície 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.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-CV01,P214T-CV02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**

**P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
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
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament 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).

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P216-4771.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

**P216- DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P216-4771.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

---

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**

**P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5V.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- 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
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P43 ESTRUCTURES DE FUSTA**

**P43D- PILAR DE FUSTA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P43D-6UDF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
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.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa:

1/300 de la llargada del tram
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'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 secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
3.- UNITAT I 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.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P44 ESTRUCTURAS DE ACERO**

**P44C PILARS D'ACER**

**P44C- PILAR DE ACERO**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-CV02.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de elementos estructurales con perfiles normalizados de acero, utilizados directamente o formando piezas compuestas.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Pilares
Se han considerado los siguientes tipos de perfiles:
- Perfiles de acero laminado en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfiles de acero laminado en caliente de las series L, LD, redondo, cuadrado, rectangular o plancha, de acero S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfiles huecos de acero laminado en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, de acero S275J0H o S355J2H, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfiles huecos conformados en frío de las series redondo, cuadrado o rectangular de acero S275J0H o S355J2H, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfiles conformados en frío de las series L, LD, U, C, Z, u Omega, de acero S235JRC, según CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
Se han considerado los acabados superficiales siguientes:
- Pintado con una capa de imprimación antioxidante
- Galvanizado
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Colocación con soldadura
- Colocación con tornillos
- Colocación sobre obras de fábrica o de hormigón, apoyados o empotrados
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo y marcado de los ejes
- Colocación y fijación provisional de la pieza
- Aplomado y nivelación definitivos
- Ejecución de las uniones, en su caso
- Comprobación final del aplomado y de los niveles
CONDICIONES GENERALES:
Los materiales utilizados tendrán la calidad establecida en la DT. No se harán modificaciones sin autorización de la DF aunque supongan un incremento de las características mecánicas.
La pieza estará colocada en la posición indicada en la DT, con las modificaciones aprobadas por la DF.
La pieza estará correctamente aplomada y nivelada.
Cuando la pieza sea compuesta, la disposición de los diferentes elementos de la pieza, sus dimensiones, tipo de acero y perfiles, se corresponderán con las indicaciones de la DT.
Cada componente de la estructura llevará una marca de identificación que debe ser visible después del montaje. Esta marca no estará hecha con entalladura cincelada.
La marca de identificación indicará la orientación de montaje del componente estructural cuando no se deduzca claramente de su forma.
Los elementos de fijación, y las chapas, placas pequeñas y accesorios de montaje irán embalados e identificados adecuadamente.
El elemento estará pintado con una capa de protección de pintura antioxidante, excepto si está galvanizado.
Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento que se unirá.
Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no producirá desperfectos en el recubrimiento del zinc.
El elemento no se enderezará una vez colocado definitivamente.
No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.
Tolerancias de ejecución:
- En obres de edificación: Límites establecidos en los apartados 11.1 y 11.2 del DB-SE A y en el artículo 80 de la EAE o el anejo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en el artículo 640.12 del PG3 y en el artículo 80 de la EAE o el anejo 16 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
PILARES:
Si la base del pilar ha de quedar embebida en el hormigón no necesitará protección 30 mm según la EAE o 50 mm según el CÓDIGO ESTRUCTURAL por debajo del nivel del hormigón.
El espacio entre la placa de asiento del pilar y los cimientos se rellenará con lechada de cemento, lechadas especiales u hormigón fino.
Antes del enlechado, el espacio situado bajo la placa de asiento de acero, estará limpia de líquidos, hielo, residuos y de cualquier material contaminante.
La cantidad de lechada utilizada será suficiente para que este espacio quede completamente lleno.
Según el espesor a rellenar las lechadas serán de los siguientes tipos:
- Espesores nominales inferiores a 25 mm: mezcla de cemento portland y agua
- Espesores nominales entre 25 y 50 mm: mortero fluído de cemento portland de dosificación no inferior a 1:1
- Espesores nominales superiores a 50 mm: mortero seco de cemento portland de dosificación no inferior a 1:2 u hormigón fino
Las lechadas especiales serán de baja retracción y se utilizarán siguiendo las instrucciones de su fabricante.
COLOCACION CON TORNILLOS:
Se utilizarán tornillos normalizados de acuerdo a las normas recogidas en la tabla 29.2.b de la EAE o la tabla 85.2.b del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los tornillos avellanados, tornillos calibrados, pernos articulados y los tornillos hexagonales de inyección se utilizarán siguiendo las

instrucciones de su fabricante y cumplirán los requisitos adicionales establecidos en el artículo 29.2 de la EAE o el art'iculo 85.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La situación de los tornillos en la unión será tal que reduzca la posibilidad de corrosión y pandeo local de las chapas, y facilite el montaje y las inspecciones.
El diámetro nominal mínimo de los tornillos será de 12 mm.
La rosca puede estar incluida en el plano de corte, excepto en el caso que los tornillos se utilicen como calibrados.
Después del apriete la espiga del tornillo debe sobresalir de la rosca de la tuerca. Entre la superficie de apoyo de la tuerca y la parte no roscada de la espiga habrá, como mínimo:
- En tornillos pretensados: 4 filetes completos más la salida de la rosca
- En tornillos sin pretensar: 1 filete completo más la salida de la rosca
Las superficies de las cabezas de tornillos y tuercas estarán perfectamente planas y limpias.
En los tornillos colocados en posición vertical, la tuerca estará situada por debajo de la cabeza del tornillo.
En los agujeros redondos normales y con tornillos sin pretensar no es necesario utilizar arandelas. Si se utilizan irán bajo la cabeza de los tornillos, serán achaflanadas y el chaflán estará situado hacia la cabeza del tornillo.
En los tornillos pretensados, las arandelas serán planas endurecidas e irán colocadas de la siguiente forma:
- Tornillos 10.9: debajo de la cabeza del tornillo y de la tuerca
- Tornillos 8.8: debajo del elemento que gira
Tolerancias de ejecución:
- Holgura máxima entre superficies adyacentes: - Si se utilizan tornillos no pretensados: 2 mm - Si se utilizan tornillos pretensados: 1 mm
- Diámetro de los agujeros: - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A y en el artículo 76.2 de la EAEo el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. - En obras de ingeniería civil: Límites establecidos en los apartados 640.5.1.3 y 640.5.1.4 del PG3 en el artículo 76.2 de la EAE o el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
- Posición de los agujeros: - En obras de edificación: Límites establecidos en el apartado 11.1 del DB-SE A y en el artículo 76.2 - de la EAE o el artículo 93.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
COLOCACION CON SOLDADURA:
El material de aportación utilizado será apropiado a los materiales a soldar y al procedimiento de soldadura.
Las características mecánicas del material de aportación serán superiores a las del material base.
En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación será equivalente a la del material base.
El pliego de prescripciones técnicas particulares definirá el sistema de protección frente a la corrosión.
Los métodos de protección podrán ser:
- Metalización, según la UNE-EN ISO 2063.
- Galvanización en caliente, según la UNE-EN ISO 1461.
- Sistemas de pintura, según la UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El constructor elaborará los planos de taller y un programa de montaje que serán aprobados por la DF, antes de iniciar los trabajos en obra.
Cualquier modificación durante los trabajos ha de aprobarla la DF y reflejarse posteriormente en los planos de taller.
Los componentes estructurales se manipularán evitando que se produzcan deformaciones permanentes y procurando que los desperfectos superficiales sean mínimos. Se protegerán en los puntos de sujeción.
Todo subconjunto estructural que durante las operaciones de carga, transporte, almacenamiento y montaje experimente desperfectos, se reparará hasta que sea conforme.
Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no puedan ser corregidos o se prevea que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza será sustituida.
Los componentes de la estructura se almacenarán apilados sobre el terreno sin estar en contacto con el suelo y de forma que no se produzca acumulación de agua.
El montaje de la estructura se hará de acuerdo con el programa de montaje y garantizando la seguridad estructural en todo momento.
Durante las operaciones de montaje, la estructura resistirá, en condiciones de seguridad, las cargas provisionales de montaje y los efectos de las cargas de viento.
Los arriostramientos y empotramientos o sujeciones provisionales se mantendrán en su posición hasta que el avance del montaje permita que puedan ser retirados de forma segura.
Las uniones para piezas provisionales necesarias para el montaje se harán de forma que no debiliten la estructura ni disminuyan su capacidad de servicio.
La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.
Los dispositivos de anclaje provisionales se asegurarán para evitar que se aflojen de forma involuntaria.
Durante el proceso de montaje, el constructor garantizará que ninguna parte de la estructura esté deformada o sobrecargada permanentemente por el apilamiento de materiales estructurales o por cargas provisionales de montaje.
Una vez montada una parte de la estructura, se alineará lo más pronto posible e inmediatamente después se completará el atornillamiento.
No se harán uniones permanentes hasta que una parte suficiente de la estructura no esté bien alineada, nivelada, aplomada y unida provisionalmente de manera que no se produzcan desplazamientos durante el montaje o la alineación posterior del resto de la estructura.
La preparación de las uniones que se realicen en obra se harán en taller.
Los desperfectos que las operaciones de almacenamiento y manipulación ocasionen en el acabado superficial de la estructura se repararán con procedimientos adecuados.
Se tendrá especial cuidado en el drenaje de cubiertas y fachadas, así como se evitarán zonas donde se pueda depositar el agua de forma permanente.
Los elementos de fijación y anclaje dispondrán de protección adecuada a la clase de exposición ambiental.
Para la reparación de superficies galvanizadas se utilizarán productos de pintura adecuados aplicados sobre áreas que estén dentro de 10 mm de galvanización intacta.
Las partes que sean de difícil acceso después del montaje recibirán el tratamiento de protección después de la inspección y aceptación de la DF y antes del montaje.
Las estructuras con planchas y piezas delgadas conformadas en frío se ejecutarán considerando los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-2.
Las estructuras con aceros de alto límite elástico se ejecutarán considerando los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-3.
Las estructuras con celosía de sección hueca se ejecutarán teniendo en cuenta los requisitos adicionales de la UNE-ENV 1090-4.
COLOCACION CON TORNILLOS:
Los agujeros para los tornillos se harán con taladradora mecánica. Se admite otro procedimiento siempre que proporcione un acabado equivalente.
Se permite la ejecución de agujeros mediante punzonado siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 10.2.3 del DB-SE A en obras de edificación o los establecidos en el apartado 640.5.1.1 del PG3 en obras de ingeniería civil.
Se recomienda que, siempre que sea posible, se taladren de una sola vez los huecos que atraviesen dos o más piezas.
Los agujeros alargados se realizarán mediante una sola operación de punzonado, o con la perforación o punzonado de dos agujeros y posterior oxicorte.
Después de perforar las piezas y antes de unirlas se eliminarán las rebabas.
Los tornillos y las tuercas no se deben soldar, a menos que lo explicite el pliego de condiciones técnicas particulares.
Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.
Las tuercas se montarán de manera que su marca de designación sea visible después del montaje.
En los tornillos sin pretensar, cada conjunto de tornillo, tuerca y arandela(as) se apretará hasta llegar al "apretado a tope" sin sobretensar los tornillos. En grupos de tornillos este proceso se hará progresivamente empezando por los tornillos situados en el centro. Si es necesario se harán ciclos adicionales de apriete.
Antes de empezar el pretensado, los tornillos pretensados de un grupo se apretarán de acuerdo con lo indicado para los tornillos sin pretensar.
Para que el pretensado sea uniforme se harán ciclos adicionales de apriete.
Se retirarán los conjuntos de tornillo pretensado, tuerca y arandela(as) que después de apretados hasta el pretensado mínimo se aflojen.
El apriete de los tornillos pretensados se hará mediante uno de los procedimientos siguientes:
- Método de la llave dinamométrica.
- Método de la tuerca indicadora.
- Método combinado.
Las superficies que han de transmitir esfuerzos por rozamiento se limpiarán de aceites con limpiadores químicos. Después de la preparación y hasta el armado y atornillado se protegerán con cubiertas impermeables.
La zona sin revestir situada alrededor del perímetro de la unión con tornillos no se tratará hasta que no se haya inspeccionado la unión.
COLOCACION CON SOLDADURA:
Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:
- Por arco eléctrico manual electrodo revestido
- Por arco con hilo tubular, sin protección gaseosa
- Por arco sumergido con hilo/alambre
- Por arco sumergido con electrodo desnudo
- Por arco con gas inerte
- Por arco con gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas activo
- Por arco con hilo tubular, con protección de gas inerte
- Por arco con electrodo de volframio y gas inerte
- Por arco de conectores
Las soldaduras se harán protegidas de los efectos directos del viento, de la lluvia y de la nieve.
En obra y a disposición del personal encargado de soldar habrá un plan de soldeo, que incluirá, como mínimo, detalle, dimensiones y tipo de las uniones, especificaciones de los tipos de electrodos y precalentamiento, secuencia de soldadura, limitaciones a la soldadura discontinua y comprobaciones intermedias, giros o vueltas de las piezas necesarias para la soldadura, detalle de las fijaciones provisionales, disposiciones frente al desgarro laminar, referencia al plano de inspección y ensayos, y todos los requerimientos para la identificación de las soldaduras.
Las soldaduras se harán por soldadores certificados por un organismo acreditado y cualificados según la UNE-EN 287-1.

La coordinación de las tareas de soldadura se realizará por soldadores cualificados y con experiencia en el tipo de operación que supervisan.
Antes de empezar a soldar se verificará que las superficies y bordes a soldar son apropiados al proceso de soldadura y que están libres de fisuras.
Todas las superficies a soldar se limpiarán de cualquier material que pueda afectar negativamente la calidad de la soldadura o perjudicar el proceso de soldeo. Se mantendrán secas y libres de condensaciones.
Los componentes a soldar estarán correctamente colocados y fijos en su posición mediante dispositivos apropiados o soldaduras de punteo, de manera que las uniones a soldar sean accesibles y visibles para el soldador. No se introducirán soldaduras adicionales.
El montaje de la estructura se hará de manera que las dimensiones finales de los componentes estructurales estén dentro de las tolerancias establecidas.
Los dispositivos provisionales utilizados para el montaje de la estructura, se retirarán sin dañar las piezas.
Las soldaduras provisionales se ejecutarán siguiendo las especificaciones generales. Se eliminarán todas las soldaduras de punteo que no se incorporen a las soldaduras finales.
Cuando el tipo de material del acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir un endurecimiento de la zona térmicamente afectada se considerará la utilización del precalentamiento. Éste se extenderá 75 mm en cada componente del metal base.
No se acelerará el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales.
Los cordones de soldadura sucesivos no producirán muescas.
Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una piqueta y un cepillo.
La ejecución de los diferentes tipos de soldaduras se hará de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 10.3.4 del DB-SE A y el artículo 77 de la EAE o el art'iculo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL para obras de edificación o de acuerdo con el artículo 640.5.2 del PG3 y el artículo 77 de la EAE o el art'iculo 94 del CÓDIGO ESTRUCTURAL para obras de ingeniería civil.
No se utilizarán materiales de protección que perjudiquen la calidad de la soldadura a menos de 150 mm de la zona a soldar.
Las soldaduras y el metal base adyacente no se pintarán sin haber eliminado previamente la escoria.

## 3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

VIGAS, VIGUETAS, CORREAS, CERCHAS, DINTELES, PILARES, TRAVAS, ELEMENTOS DE ANCLAJE, ELEMENTOS AUXILIARES:
kg de peso calculado según las especificaciones de la DT, de acuerdo con los criterios siguientes:
- El peso unitario para su cálculo será el teórico
- Para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la DF.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

## 4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

OBRAS DE EDIFICACIÓN:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

## 5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Antes del inicio de la ejecución, la DF verificará que existe un programa de control desarrollado por el constructor, tanto para productos como para la ejecución.
Previo al suministro, el constructor presentará a la DF la siguiente documentación:
- creditación de que el proceso de montaje en taller de los elementos de la estructura posee distintivo de calidad reconocido.
- Acreditación que los productos de acero poseen distintivo de calidad reconocido.
- En procesos de soldadura, certificados de homologación de los soldadores según UNE-EN 2871 y del proceso de soldadura según UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprobará que los productos de acero suministrados por taller a la obra, se acompañan de su hoja de suministro, en caso que no se pueda realizar la trazabilidad de la misma, ésta será rechazada.
Previa a la ejecución se fabricarán para cada elemento y cada material a cortar, como mínimo cuatro probetas, por parte del control externo de la entidad de control según el artículo 91.2.2.1 de la EAE.
Se comprobará que las dimensiones de los elementos elaborados en taller son las mismas que las de los planos de taller, considerándose las tolerancias en el pliego de condiciones.
Anteriormente a la fabricación, el constructor propondrá la secuencia de armado y soldadura, ésta deberá ser aprobada por la DF.
Se marcarán las piezas con pintura según plano de taller, para identificarlas durante el montaje en taller y en obra.
El autocontrol del proceso de montaje incluirá como mínimo:
-Identificación de los elementos.
-Situación de los ejes de simetría.
-Situación de las zonas de soporte contiguas.
-Paralelismo de alas y platabandas.
-Perpendicularidad de alas y almas.
-Abombamiento, rectitud y planeidad de alas y almas.
-Contraflechas.
La frecuencia de comprobación será del 100% para elementos principales y del 25% para elementos secundarios.
La DF comprobará con antelación al montaje la correspondencia entre el proyecto y los elementos elaborados al taller, y la documentación del suministro.
El constructor elaborará la documentación correspondiente al montaje, ésta será aprobada por la DF, y como mínimo incluirá:
-Memoria de montaje.
-Planos de montaje.
-Programa de inspección.
Se comprobará la conformidad de todas las operaciones de montaje, especialmente:
-El orden de cada operación.
-Herramientas utilizadas.
-Calificación del personal.
-Trazabilidad del sistema.
UNIONES SOLDADAS:
Los soldadores deberán estar en posesión de la califación adecuada conforme al apartado 77.4.2 de la EAE o el apartado 94.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificaré su trabajo con marcas personales no transferibles.
El soldado se realizará según el apartado 77.4.1 de la EAE o el apartado 94.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, el constructor realizará los ensayos y pruebas necesarias para establecer el método de soldadura más adecuado.
Antes de realizar la soldadura, se inspeccionaran las piezas a unir según la UNE-EN 970 según la EAE o la UNE-EN ISO 17637 según el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las inspecciones las realizará un inspector de soldadura de nivel 2 o persona autorizada por la DF.
UNIONES ATORNILLADAS:
Se comprobarán .los pares de aprite aplicados a los tornillos.
En el caso de tornillos pretensados se comprobará que el esfuerzo aplicado es superior al mínimo establecido.
CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
La medida de las longitudes se hará con regla o cinta metálica, de exactitud no menor de 0,1 mm en cada metro, y no menor que 0,1 por mil en longitudes mayores.
La medida de las flechas de las barras se realizará por comparación entre la directriz del perfil y la línea recta definida entre las secciones extremas materializada con un alambre tensado.
UNIONES SOLDADAS:
La DF determinará las soldaduras que tienen que ser objeto de análisis.
Los porcentajes indicados pueden ser variados, según criterios de la DF, en función de los resultados de la inspección visual realizada y de los análisis anteriores.
UNIONES ATORNILLADAS:
La DF determinará las uniones que han de ser objeto de análisis.
CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
El taller de fabricación dispondrá de un control dimensional adecuado.
Cuando se sobrepase alguna de las tolerancias especificadas en algún control, se corregirá la implantación en obra. Además, se aumentará el control, en el apartado incompleto, hasta un 20% de unidades. Si se encuentran irregularidades, se harán las oportunas correcciones y / o desechos y se hará el control sobre el 100% de las unidades con las oportunas actuaciones según el resultado.
UNIONES SOLDADAS:
La calificación de los defectos observados en las inspecciones visuales y en las realizadas por métodos no destructivos, se hará de acuerdo con las especificaciones fijadas en el Pliego de Condiciones Particulares de la obra.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
En la estructura acabada se realizarán las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. 

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UNIONES SOLDADAS:
En la estructura acabada se realizarán las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto y/o ordenadas por DF conjuntamente con las exigidas por la normativa vigente.
Se controlarán todos los cordones de soldadura.
Las soldaduras que durante el proceso de fabricación resulten inaccesibles, serán inspeccionadas con anterioridad.
En el autocontrol de las soldaduras se comprobarán como mínimo:
-Inspección visual de todos los cordones.
-Comprobaciones mediante ensayos no destructivos según la tabla 91.2.2.5 de la EAE.
Se realizarán los siguientes ensayos no destructivos según la norma EN12062
-Líquidos penetrantes(LP) según UNE-EN 1289.
-Partículas magnéticas (PM),según UNE-EN 1290.
-Ultrasonidos(US), según UNE-EN 1714.
-Radiografías(RX), según UNE-EN 12517.
En todos los puntos donde existan cruces de cordones de soldadura se realizará una radiografía adicional.
Se realizará una inspección mediante partículas magnéticas o líquidos penetrantes de un 15% del total de la longitud de les soldaduras en ángulo.
Se realizará una inspección radiográfica y ultrasónica de las soldaduras a tope en planchas y uniones en T cuando estas sean a tope.
Los criterios de aceptación de las soldaduras se basarán en la UNE-EN ISO 5817.
UNIONES ATORNILLADAS:
La frecuencia de comprobación será del 100% para elementos principales como vigas, y del 25% para elementos secundarios como rigidizadores.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se harán según las indicaciones de la DF.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
UNIONES SOLDADAS:
No se aceptaran soldaduras que no cumplan con las especificaciones.
No se aceptaran uniones soldadas que no cumplan con los ensayos no destructivos.
No se aceptarán soldaduras realizadas por soldadores no cualificados.

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**

**P453 FORMIGONAMENT DE BIGUES, LLINDES O CÈRCOLS**

**P4533- FORMIGONAMENT DE BIGUES AMB FORMIGÓ AUTOCOMPACTANT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4533-LKVB.

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:
- Bigues
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.
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.
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.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
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.
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 AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P4B ARMADURES PASSIVES**

**P4B3- ARMADURA PER A BIGUES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B3-FJXB.

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:
- Elements estructurals de formigó armat
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.
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.
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: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 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 (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± 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).
No s'han de solapar barres de D >= 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: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb 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'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.

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P4C APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES**

**P4C0- APUNTALAMENT LINEAL D'ESTRUCTURA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4C0-4SJZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts.
S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
APUNTALAMENT DE BIGA, APUNTALAMENT DE LLINDA:
m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS**

**P4D6- ENCOFRAT PER A BIGUES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D6-3UG2.

Plec de condicions

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 àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes 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 proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

| | Replanteig eixos | | Dimensions | Aplomat | Horitzontalitat |
|---|---|---|---|---|---|
| | Parcial | Total | | | |
| Rases i pous | ± 20 mm | ± 50 mm | - 30 mm<br>+ 60 mm | ± 10 mm | - |
| Murs | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 20 mm | ± 20 mm | ± 50 mm |
| Recalçats | ± 20 mm | ± 50 mm | - | ± 20 mm | - |
| Riostres | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 20 mm | ± 10 mm | - |
| Basaments | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 10 mm | ± 10 mm | - |
| Enceps | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 20 mm | ± 10 mm | - |
| Pilars | ± 20 mm | ± 40 mm | ± 10 mm | ± 10 mm | - |
| Bigues | ± 10 mm | ± 30 mm | ± 0,5 % | ± 2 mm | - |
| Llindes | - | - | ± 10 mm | ± 5 mm | - |
| Cèrcols | - | - | ± 10 mm | ± 5 mm | - |
| Sostres | ± 5mm/m | ± 50 mm | - | - | - |
| Lloses | - | ± 50 mm | - 40 mm<br>+ 60 mm | ± 2 % | ± 30 mm/m |
| Membranes | - | ± 30 | - | - | - |
| Estreps | - | ± 50 mm | ± 10 mm | ± 10 mm | - |

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el 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 contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal 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 altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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).

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES**

**P4Z5- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER, COL·LOCAT (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z5-HAM1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i components inorgànics per produir un morter fluid, sense retracció, sense exudació i d'alta resistència.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació de les bases d'anivellament
- Abocada del morter
- Regularització de la superfície
CONDICIONS GENERALS:
Resistència a flexió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 6 N/mm2
- 3 dies: >= 8 N/mm2
- 7 dies: >= 9 N/mm2
- 28 dies: >= 10 N/mm2
Resistència a compressió amb una consistència fluida:
- 1 dia: >= 20 N/mm2
- 3 dies: >= 45 N/mm2
- 7 dies: >= 62 N/mm2
- 28 dies: >= 90 N/mm2
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Un cop col·locat no s'han de produir exudacions en la seva massa.
La base de l'element per anivellar ha d'estar encofrada per evitar la pèrdua de pasta.
La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no ha de tenir irregularitats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter.
Un cop abocat el morter la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
dm3 de volum realment executats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P4 ESTRUCTURES**

**P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES**

**P4ZF ANCLAJE DE ARMADURAS PASIVAS**

**P4ZF- ANCLAJE DE ARMADURAS PASIVAS**

**P4ZF-M ANCLAJE DE ARMADURAS PASIVAS**

**P4ZF-M1 ANCLAJE PARA ARMADURAS PASIVAS, COLOCADO**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4ZF-M12G110.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Anclaje de barras de acero corrugadas en elementos de hormigón existentes
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
Para armaduras ancladas a elementos de hormigón existentes incluye también:
- Perforación del hormigón
- Limpieza de la perforación
- Inyección del adhesivo en la perforación
- Inmovilización de la armadura durante el proceso de secado del adhesivo
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones de la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL según normativa aplicable y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT. El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE o ene el apartado 49.4.3.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo 69.4.3.2 de la EHE o el artículo 49.4.3.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2 o del CÓDIGO ESTRUCTURAL artículo 49.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE o el artículo 49.5.2.5 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE o del artículo 49.5.2.6 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Los estribos de pilares o vigas se unirán a las barras principales mediante un atado simple u otro procedimiento idóneo. En ningún caso se hará con puntos de soldadura cuando la armadura esté dentro de los encofrados.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de éste, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 37.2.4.1 de la norma EHE o el artículo 44.2.1.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, excepto en el caso de elementos que queden enterrados.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE o del artículo 44 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el que indica el artículo 8.2.1. de la EHE o el artículo 27.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1. o del CÓDIGO ESTRUCTURAL en el artículo 49.5.1
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición: - En series de barras paralelas: ± 50 mm - En estribos y cercos: ± b/12 mm
(donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
BARRAS ANCLADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:
La longitud de la barra anclada al hormigón existente, y la de su parte libre, han de ser las indicadas en la DT, o en su defecto superiores a la longitud neta de anclaje determinada según el articulo 69.5.1.2 de la EHE o el artículo 49.5.1.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08 o la tabla 49.8.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE o el artículo 43.4.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.
BARRAS ANCLADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:
El hormigón donde se realizará el anclaje tendrá una edad superior a cuatro semanas.
La perforación será recta y de sección circular.
El diámetro de la perforación será 4 mm superior al de la barra a anclar, y 50 mm más larga que la longitud neta de anclaje que le corresponda.
La perforación se limpiará de polvo antes de introducir el adhesivo.
El adhesivo se preparará de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y se utilizará dentro del tiempo máximo fijado por este.
La temperatura del hormigón en el momento de introducir el adhesivo estará comprendida entre 5º y 40ºC.
Al llenar la perforación con el adhesivo, se evitará que reste aire ocluido.
Se recogerán los restos de adhesivo que desborden la perforación al introducir la barra.
Una vez introducida la barra hasta su posición definitiva, no se puede rectificar su posición.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

BARRAS ANCLADAS A ELEMENTOS DE HORMIGÓN EXISTENTES:
Unidad de barra anclada, ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos: - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas. - Rectitud. - Ataduras entre las barras. - Rigidez del conjunto.
- Limpieza de los elementos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

---

**P5 COBERTES**

**P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES**

**P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS**

**P5Z16- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB MORTER DE PERLITA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z16-4ZG3.

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: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 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.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 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 esquenes 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 <= 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

## P612 PARETS DE CERÀMICA

## P6125- PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6125-CV01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

**P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES**

**P66 DIVISÒRIES MÒBILS**

**P660 Familia 3-**

**P660- ENVANS MÒBILS, COL.**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P660-CV01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envà format per un bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, que serveix per dividir locals.
S'han considerat els tipus següents:
- Mampares amb perfils d'acer
- Mampares amb perfils d'alumini
- Portes per a mampares
La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació del bastidor
- Col·locació de l'emplafonat
- Muntatge de les portes
- Acabament i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
No s'han d'utilitzar per alçades superiors a 3,5 m.
Entre els perfils metàl·lics i el sostres ha de quedar col·locat un perfil continu de cautxú o material elàstic per absorbir els moviments.
Els perfils verticals i horitzontals intermitjos han de quedar nivellats i tensats mitjançant els tensors disposats en els perfils horitzontals superiors.
La resta de perfils complementaris han d'anar fixats als perfils bàsics mitjançant visos de pressió col·locats cada 25 cm com a màxim.
El conjunt ha de quedar pla i aplomat.
La superfície d'acabat dels panells 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 característiques generals en quan a especificacions dels perfils, així com dels elements d'acoblament, tensors, pomel·les, etc., corresponents a les mampares d'acer i a les mampares d'aliatges lleugers, han de ser les indicades per les "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA i PML, respectivament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació del bastidor i emplafonat, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 3 de agosto de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PML/1976: Particiones. Mamparas. Aleaciones ligeras.

---

**P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**

**P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS**

**P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL**

**P7C45- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C45-12WQB.

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.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- 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.

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 o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm
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.
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.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
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.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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**

**P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC**

**P7D6- PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D6-CV04.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
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.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

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.
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 capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
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.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS**

**P815- ENGUIXAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P815-3FN4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55
Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

| Parament | | Tipus enguixat | |
|---|---|---|---|
| | | A bona vista | reglejat |
| Vertical | Planor | ± 1mm / 0,2m<br>± 10mm / 2m | -<br>± 5mm / 2m |
| | Aplomat /planta | ± 10mm | 5mm |
| Corbat | Curvatura prevista | ± 5mm /plantilla 1m | ± 3mm /plantilla 1m |
| Horitzontal | Planor | ± 1mm / 0,2m<br>± 10mm / 2m | -<br>± 5mm / 2m |
| | Nivell previst | ± 10mm | ± 5mm |
| Inclinat | Planor | ± 1mm / 0,2m<br>± 10mm / 2m | -<br>± 5mm / 2m |
| | Inclinació prevista | ± 10mm | ± 5mm |

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

**P8 REVESTIMENTS**

**P86 REVESTIMENTS DECORATIUS**

**P862- REVESTIMENT SINTÈTIC, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P862-6YPL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Làmines viníliques col·locades amb adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície de suport
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines
- Neteja dels junts
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
No hi ha d'haver bosses ni 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 i llisa.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 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
- Coincidència dibuixos entre dues tires adjacents (làmines viníliques): ± 3 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i aplomat que s'exigeixin al parament acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
L'adhesiu s'ha d'estendre i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Un cop acabada la col·locació, s'ha d'aplicar l'acabat final de superfície, en el seu cas.
La superfície del suport ha de tenir una temperatura >= 10º C.
La preparació de la superfície de suport s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
Ha de tenir un color uniforme.
Els buits de claus i cargols s'han de tapar i segellar.
S'han d'eliminar totes les taques de bolígrag, mina o guix per evitar problemes de transparència.
El revestiment ha de ser de la mateixa sèrie de producció i s'ha d'aplicar en l'ordre de numeració successiva. En cas d'utilitzar més d'un rotlle s'han de numerar de forma successiva per evitar diferències de tonalitat entre els diferents rotlles.
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**

**P86 REVESTIMENTS DECORATIUS**

**P864- REVESTIMENT AMB TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P864-AE5O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulacó de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de

4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- 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.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions 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 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. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P89 PINTATS**

**P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS**

**P8A3- ENVERNISSAT DE PARAMENT DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8A3-I0XD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de vernís sobre superfícies de fusta mitjançant diferents capes aplicades en obra, o aplicació de tractaments de protecció de la fusta amb lasurs.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Envernissats:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.

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.
Envernissats:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:
- 2 capes d'acabat: >= 80 micres
- 3 capes d'acabat: >= 100 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.
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.
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 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVERNISSAT D'ESTRUCTURES O PARAMENTS, TRACTAMENTS AMB LASURS:
m2 de superfície realment pintada 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%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de la superfície a envernissar, amb aplicació, en el seu cas, de les capes de protecció necessàries i del tipus adequat segons la composició del vernís.
- Aplicació succesiva, amb els intervals d'assecat necessaris, de les capes de vernís.
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:
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:
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.
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.

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

### P9B7- PAVIMENT DE PEDRA GRANÍTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B7-35NG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura
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.
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
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: - Paviments interiors: <= 1 mm - Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
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:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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:
PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
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:
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. 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**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-366A.

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: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 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: ± 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: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°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
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
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**

**P9U SÒCOLS**

**P9U4- SÒCOL DE FUSTA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U4-4ZAZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcol de fusta col·locat amb tacs d'expansió i cargols.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la fusta de roure o de castanyer:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols
En la fusta de pi:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Preparació de les peces del sòcol
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol col·locat no hi ha d'haver peces esquerdades, estellades, amb cops ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabó.
En els sócols de fusta de pi, el cap del vis ha de quedar ocult, el forat i els junts entre les peces han d'estar massillats.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
FUSTA DE PI:
Els empalmaments entre les peces, la cara i el cantell superior del sòcol s'han de fregar amb paper de vidre i s'han de preparar per a rebre la pintura d'acabat superficial.
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 <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
FUSTA DE PI:
No s'inclou en aquest criteri el pintat del sòcol.
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**

**PAN3- BASTIMENT DE BASE DE FUSTA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN3-87E8,PAN3-87H4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
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.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda 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. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.
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 m2, 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**

**PAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS**

**PAR1- PORTA ENROTLLABLE, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PAR1-4VJH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els elements següents:
- Porta enrotllable amb les guies, el corró compensat amb molles laterals i el pany.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes enrotllables:
- Replanteig
- Col·locació de les guies i rejuntat amb l'obra de fàbrica
- Muntatge del corró, la persiana i els accessoris
- Compensat de la persiana
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han de quedar instal·lades en la posició que indica la DT i em el seu defecte la indicada per la DF.
PORTA BASCULANT, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges:
- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrotllable: <= 50 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Franquícia fulla-paviment: <= 10 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm
PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops en obrir-la.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PORTA ENROTLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
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.

---

**PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**PAZ7- TAPAJUNTS DE FUSTA, COL·LOCATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PAZ7-4XI3.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Perfils de fusta per a cobrir la junta entre el bastiment i el parament acabat de la paret, col·locats amb puntes, tapades amb massilla.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Replanteig
Fixació dels perfils
Segellat dels forats de la porta
CONDICIONS GENERALS:
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Toleràncies d'execució:
Distància entre les arestes del bastiment: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha d'alterar les característiques de l'element.
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.

---

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS**

**PB31- REIXA D'ACER, COL·LOCADA (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB31-HAGT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PC ENVIDRAMENTS**

**PC1 VIDRES PLANS**

**PC1C- VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISIVITAT I UN VIDRE LAMINAR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1C-BP71.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

| Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm) | Semiperímetre vidre (m) | Alçària galze (mm) | Franquícia perimetral (mm) ± 0,5 |
|---|---|---|---|
| <= 20 | <= 0,8 | 18 ± 1,5 | 3 |
| | 0,8 - 3 | 18 ± 1,5 | 3 |
| | 3 - 5 | 20 ± 2,0 | 4 |
| | 5 - 7 | 25 ± 2,5 | 5 |
| > 20 | <= 0,8 | 20 ± 2,0 | 4 |
| | 0,8 - 3 | 20 ± 2,0 | 4 |
| | 3 - 5 | 22 ± 2,0 | 5 |
| | 5 - 7 | 25 ± 2,5 | 5 |

Franquícia lateral i amplària del galze:

| Semiperímetre vidre (m) | Franquícia lateral (mm) | Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm) |
|---|---|---|
| <= 4 | 3 | Gruix vidre + 6 |
| > 4 | 5 | Gruix vidre + 10 |

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

| Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm) | Semiperímetre vidre (m) | Franquícia lateral (mm) | Amplària galze (mm) |
|---|---|---|---|
| 14 - 18 | | | ± 2,0 |
| 19 - 23 | | | ± 2,5 |
| 24 - 28 | | | ± 3,0 |
| 30 - 32 | | | ± 3,5 |
| 34 - 38 | <= 4 | ± 0,5 | ± 4,0 |
| 40 - 42 | | | ± 4,5 |
| 46 | | | ± 5,0 |
| 57 | | | ± 6,0 |
| 59 - 63 | | | ± 6,5 |
| 73 | | | ± 7,5 |
| 75 | | | ± 8,0 |
| 79 | | | ± 8,5 |
| 14 | | | ± 2,0 |
| 16 - 19 | | | ± 2,5 |
| 20 - 24 | | | ± 3,0 |
| 25 - 28 | | | ± 3,5 |
| 30 - 34 | > 4 | ± 0,5 | ± 4,0 |
| 38 | | | ± 4,5 |
| 40 - 42 | | | ± 5,0 |
| 46 | | | ± 5,5 |
| 57 - 59 | | | ± 6,5 |
| 63 | | | ± 7,0 |
| 73 | | | ± 8,0 |
| 75 - 79 | | | ± 8,5 |

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

| Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm) | Amplària falques (mm) |
|---|---|
| 14 - 16 | ± 1,5 |
| 17 - 21 | ± 2,0 |
| 22 - 26 | ± 2,5 |
| 27 - 31 | ± 3,0 |
| 32 - 34 | ± 3,5 |
| 38 - 40 | ± 4,0 |
| 42 - 46 | ± 4,5 |
| 57 - 59 | ± 6,0 |
| 63 | ± 6,5 |
| 73 - 75 | ± 7,5 |
| 79 | ± 8,0 |

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE**

**PF53- TUB DE COURE RECUIT, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF53-3C5S,PF53-3C5V,PF53-3C65,PF53-3C68.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

| | Diàmetre del tub (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6 - 8 | 12 - 22 | 28 - 54 | 64 - 108 |
| Trams verticals | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 | <= 3,7 |
| Trams horitzontals | <= 1,2 | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 |

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA**

**PF90- TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF90-HPGF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

| DN | Distància entre suports (m) | |
|---|---|---|
| | tram vertical | tram horitzontal |
| 16-20 | 1,0 | 0,5 |
| 25-75 | 1,3 | 0,6 |
| 90-110 | 1,7 | 0,8 |
| 125-200 | 1,9 | 0,9 |

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS**

**PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-JRJN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
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 com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG0 INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ**

**PG04- QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG04-61UL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Quadres de comandament i protecció, col·locats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Col·locació de quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Obertura de regates per a encastar els tubs elèctrics
- Formació de l'encast de la caixa del quadre de comandament
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica encastats
- Col·locació de la caixa del quadre de comandament
- Tapat de la regata amb guix
- Collat amb guix de la caixa del quadre de comandament
- Col·locació dels mecanismes de protecció a l'interior de la caixa
- Estesa dels cables elèctrics per l'interior dels tubs i execució de les connexions amb els mecanismes
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Els cables han d'estar subjectats al mecanisme mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE L'INTERIOR DE L'HABITATGE:
Les regates han d'estar fetes al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Han de ser rectes.
Si la paret és estructural, la regata no pot ser horitzontal.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
Fondària:
- Paret estructural: < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret
Pendent: >= 70°
Separació als brancals: >= 20 cm
Separació entre regates: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
Els encastos han d'estar fets 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: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Recobriment de guix: >= 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar fets amb borns o regletes de connexió.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 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 oculti 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 quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG1 CAIXES I ARMARIS**

**PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DHHV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG1 CAIXES I ARMARIS**

**PG1A- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1A-DGLR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG25- CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG25-AZH2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal aïllant de PVC o material termoplàstic sense halògens, per a distribució elèctrica, col·locada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellació
- Tall en els canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.
Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.
Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.
Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.

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 com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUJP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG2O- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2O-6SYO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
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 com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E790,PG33-E4ZL,PG33-E4ZM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-DYDL,PG35-DYDZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ**

**PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EOH2,PG47-EOH4,PG47-EOH6,PG47-EOH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ**

**PG48- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC TIPUS ICP-M, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG48-EQBX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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.

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

## PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DX37.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
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.

## PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

## PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

### PJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ211-3E9F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb

l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**PN3 VÀLVULES DE BOLA**

**PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EBYF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**PY AJUDES DEL RAM DE PALETA**

**PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA**

**PY01 REGATES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY01-132A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargaria realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

---

**PY AJUDES DEL RAM DE PALETA**

**PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA**

**PY01 REGATES**

**PY01- REGATES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY01-132A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargaria realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

---

**PY AJUDES DEL RAM DE PALETA**

**PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA**

**PY04- FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY04-5T84.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions diverses de formació d'encasts petits.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas

- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
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: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.
Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PY AJUDES DEL RAM DE PALETA**

**PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA**

**PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-5CIV,PY05-5CIE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**B MATERIALS**

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07I-CVXW,B07F-0LT8,B07F-0LT5,B07L-1PYC,B07K-0LR1,B077-12V5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta
El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui.
Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

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 per el fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el 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 (EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

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

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha d'aportar 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 conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

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
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha d'aportar 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 conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

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 la 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.

# IV ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**Dades de l'obra**

**Nom del projecte:**

Projecte executiu d'adequació del local comercial al carrer Socós 23, Baixos 1A de Centelles

**Referència:**

2025/0043389

**Ús de l'espai:**

Comercial

**Emplaçament:**

Carrer Socós 23, Baixos 1A de Centelles

**Municipi:**

Centelles

**Superfície útil:**

85,50 m$^2$ botiga 75,46 m$^2$ botiga 2

**Promotor:**

Diputació de Barcelona

**Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:**

societat Campanyà i Vinyeta Serveis d'Arquitectura SLP.

**Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:**

**Dades tècniques de l'emplaçament**

**Topografia:**

No aplica

**Característiques del terreny**:

No aplica

**Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:**

El present projecte té com a objectiu la separació i habilitació independent de dos locals comercials situats al Carrer Socós 23, Centelles. Cadascun dels locals comptarà amb accés propi des de la via pública, la qual cosa permetrà un funcionament autònom de cadascun d'ells. Actualment el local comercial està composat per una porta principal d'entrada al local i un aparador a l'altre,

El desenvolupament de les obres es realitzarà accedint als dos locals per la porta principal o l'aparador des del carrer. Les primeres feines a realitzar son; l'enderroc d'aquestes elements requeriran de l'ocupació parcial de la via pública per encabir-hi residus i habilitar espai de treball, segons s'indica als plànols.

La realització de les escomeses elèctrica i d'aigua per el nou local es realitzaran a través del vestíbul d'entrada dels habitatges i requeriran la coordinació amb els residents durant l'execució d'aquestes feines.

**Instal·lacions de serveis públics**, tant vistes com soterrades:

Les interferències que es presenten amb els treballs previstos són les instal·lacions d'aigua, elèctriques i d'enllumenat internes dels edificis.

**Ubicació de vials**: (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres

Les botigues a separar es troben en un carrer estret per als vianants on es situen les botigues principals del poble i edificis de dues plantes d'alçada total.

**Termini d'execució de les obres:**

3 mesos

**Pressupost:**

Total del contracte **sense IVA** de seixanta-tres mil cent vuitanta-tres EUROS amb setanta cèntims (**63.183,70€**)

**Data d'actualització del projecte:**

Novembre de 2025


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció**

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

Aquests estudi bàsic no té el cost de les partides de seguretat i salut en un pressupost específic independent del projecte. Aquesta despesa es troba repercutida dins el preu de les partides de projecte.

# 1 Objecte

L'objecte de la present instrucció és definir què és un Estudi de Seguretat i Salut / Estudi bàsic de Seguretat i Salut i enumerar els requeriments mínims exigibles per a la seva redacció segons criteri de la Oficina de Seguretat en Obres i Autoprotecció, així com les responsabilitats dins la Subdirecció d'Edificació.

# 2 Referències normatives

- Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel que es modifica el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre.
- Reglament d'organització dels recursos per al desenvolupament de l'activitat preventiva a la Diputació de Barcelona i determinació de les funcions i obligacions dels diferents agents que hi intervenen, aprovat pel Ple de la Corporació el 30 d'abril de 2009.

# 3 Què és l'estudi de seguretat i salut / estudi bàsic de seguretat i salut

Segons la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, un EBSS compleix amb els requisits legals quan els riscos no són significatius ni requereixen mesures de seguretat complexes.

El Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, també avala la realització d'un EBSS en casos on els riscos identificats siguin generals i no requereixin un enfocament tan detallat com el ESS

El Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, estableix que un EBSS és adequat per a projectes on les activitats no impliquin riscos tècnics elevats ni situacions perilloses, com treballs en alçada o la manipulació de substàncies tòxiques, els quals sí requeririen un Estudi de Seguretat i Salut (ESS) més detallat.

Segons l'article 4 del Reial Decret 1627/1997, cal realitzar un ESS quan s'acompleixi algun d'aquests supòsits:

1. El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759 €. (375.000€ de PEM).
2. La durada estimada de les obres sigui superior a 30 dies feiners, ocupant-se en algun moment a més de 20 treballadors de forma simultània.
3. El volum de mà d'obra estimada, entenent-se com a tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en obra sigui superior a 500.
4. Sempre en obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

Les obres objecte d'aquest estudi no compleixen cap dels supòsits esmentats anteriorment, de manera que es realitza un EBSS.

# 4 Nombre de treballadors de mitjana i punta de l'obra

Segons l'evolució del projecte, es preveu que durant l'obra hi hagi 2 treballadors de mitjana executant les feines i que en punta poden arribar a ser 4.


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 5 Llistat dels oficis que intervenen a obra

Segons les necessitats del projecte, a l'obra hi intervindran els següents oficis, cada un amb tasques específiques per garantir el correcte desenvolupament de l'obra:

1. Ajudant encofrador: S'encarregarà de les tasques de suport en la construcció de formigons, com l'encaix i la preparació de motlles.
2. Ajudant ferrallista: Assisteix en el muntatge i col·locació d'armadures metàl·liques per a les estructures de formigó.
3. Ajudant soldador: Realitzarà tasques de soldadura per a la fixació d'elements metàl·lics.
4. Ajudant col·locador: S'encarregarà de la col·locació de materials en les diferents fases de l'obra.
5. Ajudant fuster: Realitzarà treballs auxiliars relacionats amb la fusteria en l'obra.
6. Ajudant pintor: Col·laborarà en les tasques de pintura i acabat de superfícies.
7. Ajudant vidrier: Col·laborarà en la col·locació de vidres i altres materials transparents.
8. Ajudant electricista: Donarà suport en la instal·lació de sistemes elèctrics.
9. Ajudant lampista: Col·laborarà en la instal·lació de sistemes de fontaneria.
10. Ajudant muntador: Assistirà en la instal·lació i muntatge de diferents elements estructurals.
11. Manobre: Realitzarà tasques generals de suport en la manipulació de materials pesants i moviments de terres.
12. Manobre guixaire: S'encarregarà del treball de guixatge a l'obra.
13. Manobre especialista: Realitzarà tasques especialitzades de suport per a operacions més complexes.
14. Oficial 1a: Realitzarà tasques generals amb una especialització més avançada en l'ofici de col·locador.
15. Oficial 1a electricista: Realitzarà la instal·lació i manteniment de sistemes elèctrics a l'obra.
16. Oficial 1a encofrador: S'encarregarà de la construcció de motlles i la preparació de formigó.
17. Oficial 1a ferrallista: Realitzarà la col·locació de les armadures metàl·liques en els elements de formigó.
18. Oficial 1a fuster: Realitzarà tasques de fusteria més especialitzades.
19. Oficial 1a guixaire: Realitzarà treballs de guixatge i acabats a les superfícies de l'obra.
20. Oficial 1a lampista: S'encarregarà de la instal·lació de sistemes de fontaneria.
21. Oficial 1a muntador: Realitzarà tasques de muntatge de les estructures principals.
22. Oficial 1a paleta: Realitzarà tasques de construcció i treballs de paleteria en murs i altres estructures.
23. Oficial 1a pintor: S'encarregarà de la pintura i acabats finals de l'obra.
24. Oficial 1a soldador: Realitzarà tasques de soldadura per a unió de materials metàl·lics.
25. Oficial 1a vidrier: S'encarregarà de la col·locació de vidres i altres elements transparents.

# 6 Descripció dels treballs a realitzar i del procés constructiu a executar

L'actuació del projecte consisteix a dividir el local comercial actual en planta baixa en dos locals independents. El local està ubicat al carrer Socós 23 de Centelles (Barcelona). L'actuació principal és l'estintolament del parament vertical que separa l'actual espai de botiga i el vestidor i la col·locació d'un nou envà a la part posterior per separar físicament l'espai en planta. Cada botiga ha de poder funcionar de manera independent pel que fa a llum i aigua, per tant, es divideixen els consums. Pel que fa a l'aigua, s'afegeix una branca al circuit existent i es deriva cap al nou local. En quant a la llum, es fa una derivació en l'espai disponible de comptadors ubicats al vestíbul de l'edifici. A més, s'actuarà a la façana del nou local, incloent-hi una persiana enrotllable d'acer per al seu tancament i seguretat. Al local existent, es modifica la porta d'accés i es mou cap a un lateral per no haver de pujar un esglaó i accedir directament des del nivell de carrer. Pel que fa al paviment, es renova l'espai del local actual i el seu vestidor, col·locant una rajola de gres de 20x20cm.

En aquest projecte les actuacions estructurals preveuen ampliar l'obertura d'un pas en el local de planta baixa de l'edifici d'habitatges. Per resoldre aquesta actuació, es col·locaran dues bigues d'estintolament formades per perfils UPN-300 situades a cada banda dels murs on s'actua. El recolzament de les bigues es farà sobre dos pilars metàl·lics tubulars tancats amb dos UPN-120.

**Procés constructiu específic del estintolament del envà de la botiga existent**

1. S'apuntalarà el forjat a banda i banda del mur. El procés d'apuntalament serà el següent:

    1.1 S'obrirà unes rases a la base del mur cada 60cm.

    1.2 Es col·locaran uns perfils HEB-140 perpendiculars al mur, ataconats amb morter a la part central.

    1.3 Es col·locaran els puntals deixant 1,00m de marge respecte el mur.

    1.4 Es col·locarà un taulell de fusta que recolzi totes les biguetes del sostre unidireccional.

2. S'obrirà una rasa en la posició del pilar que es recolza sobre el mur de roca.

3. S'executarà el dau de formigó armat de 400x350x300m segons detall.

4. S'obrirà una rasa vertical al mur i es col·locarà el primer pilar x2 UPN-200.

5. S'ancorarà aquest pilar al dau amb una placa base de 400x300x12mm i 4 ancoratges HUS4-H de M12.

6. S'enderrocarà la part del mur contra la mitgera i el llindar del pas existent.

7. S'executarà el dau de formigó armat que va recolzat sobre el forjat de dimensions 150x1150x900mm (s'haurà d'executar el dau al voltant dels perfils HEB-140 d'apuntalament que quedaran embeguts dintre del dau).

8. Es col·locarà el segon pilar x2 UPN-200 amb una placa d'ancoratge de 450x150x12mm i 2 ancoratges HUS4-H de M12.

9. Es col·locaran les dues bigues UPN-300 a banda i banda del mur, ataconat contra el sostre. Es soldarà les bigues contra els pilars metàl·lics.

10. S'uniran les ales inferiors dels dos perfils amb unes xapes de 300x320x10mm cada 30cm.

11. A mesura que s'obri una rasa i s'uneixi els perfils, es podrà enderrocar el tram del mur fins a aquesta xapa.

12. Es repetiran els passos anteriors fins tenir els perfils completament units i el mur enderrocat.

13. Finalment es desapuntalarà l'estructura temporal

14. Els perfil HEB-140 que queden embeguts en el dau es retallaran.

15. Es pintarà l'estructura metàl·lica amb pintura intumescent per resistència al foc R90.

15. Es taparà amb un mur l'espai entre dau, pilar i biga segons arquitectura.


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 7 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

# 8 Identificació dels riscos i llistat de mitjans auxiliars i maquinàries

**Maquinària prevista per a executar l'obra**

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA
Grups electrògens.
Compressors.

MÀQUINES PER A PERFORACIÓ
Màquines per a perforació i demolició.

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA
Transport per carretera (Camions)

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS
Formigoneres
Camió formigonera
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

**Mitjans i maquinaria**
- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

**Treballs previs**
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

**Enderrocs**
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

**Estructura**
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

**Ram de paleta**
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

**Revestiments i acabats**
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

**Instal·lacions**
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

# 9 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

De conformitat amb l'article 32 bis de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, la presència al centre de treball dels recursos preventius, sigui quina sigui la modalitat d'organització d'aquests recursos, serà necessària en els casos següents:

a. Quan els riscos puguin veure's agreujats o modificats, en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen de manera successiva o simultània i que facin necessari el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.

b. Quan es realitzin les següents activitats o processos perillosos o amb riscos especials:

1. Treballs amb riscos especialment greus de caiguda d'alçada, per les particularitats de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs amb risc d'enterrament o enfonsament.
3. Activitats en què s'utilitzin màquines que no disposin de la declaració CE de conformitat perquè la seva data de comercialització és anterior a l'exigència obligatòria d'aquesta declaració, i que siguin del mateix tipus que aquelles per a les quals la normativa sobre comercialització de màquines requereix la intervenció d'un organisme notificat en el procediment de certificació, quan la protecció del treballador no estigui suficientment garantida malgrat haver adoptat les mesures reglamentàries aplicables.
4. Treballs en espais confinats. A aquests efectes, s'entén per espai confinat el recinte amb obertures limitades d'entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en el qual poden acumular-se contaminants tòxics o inflamables o pot haver-hi una atmosfera deficient en oxigen, i que no està concebut per a la seva ocupació continuada pels treballadors.
5. Treballs amb risc d'ofegament per immersió, llevat del que es disposa a l'apartat 8.a) d'aquest article, referit als treballs en immersió amb equip subaquàtic.
6. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
7. Treballs en la proximitat de línies elèctriques

c. Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigissin a causa de les condicions de treball detectades.

La presència es durà a terme per qualsevol de les persones previstes als apartats 2 i 4 de l'article 32 bis de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

# 10 Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

E01 ENDERROCS

E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>Situació: ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>Situació: EINES | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>Situació: PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>Situació: RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>Situació: POLS D'ENDERROC | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS | 1 | 2 | 2 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: MÀQUINES PER A ENDERROCS | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: CABINES MÀQUINES ENDERROCS | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 26 |
| H144E306 | u | Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 14 /25 |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /4 /10 /25 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 4 /12 /25 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en | 2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27 |


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27 |

MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés | 10 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /14 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>Situació: ITINERARIS ENDERROC<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>Situació: ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>Situació: ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>Situació: EN L'ÚS D'EINES | 2 | 2 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>Situació: POLS | 3 | 1 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC | 3 | 1 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /17 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144KB10 | u | Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 2 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 |

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152L561 | m | Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /10 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000019 | Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència | 3 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /5 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 26 /27 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 17 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 2 | 1 | 2 |
| | Situació: ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT | 2 | 3 | 4 |
| | Situació: ENFONSAMENT DE PARETS | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 2 | 2 | 3 |
| | Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA | | | |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS | 2 | 3 | 4 |
| | Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 3 | 1 | 3 |
| | Situació: ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 3 | 1 | 3 |
| | Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS | | | |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES | 2 | 2 | 3 |
| | Situació: TREBALLS D´ENDERROC | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 2 | 2 | 3 |
| | Situació: MANIPULACIÓ MANUAL | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 1 | 2 | 2 |
| | Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 3 | 1 | 3 |
| | Situació: PROCESSOS DE TALL | | | |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS | 1 | 2 | 2 |
| | Situació: PARÀSITS I MÚRIDS | | | |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS | 3 | 1 | 3 |
| | Situació: MAQUINÀRIA | | | |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS | 2 | 1 | 2 |
| | Situació: MAQUINÀRIA | | | |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 /26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144KB10 | u | Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 2 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques | 14 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | exteriors | |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 5 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 5 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /10 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 |

MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000019 | Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència | 3 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /5 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000076 | Reconeixement dels materials a enderrocar | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000100 | Reconeixement prèvi de l'edifici | 24 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 17 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E04 ESTRUCTURES
## E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL<br>ELEMENTS PUNTXANTS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES<br>AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA<br>TREBALLS AMB RADIAL<br>TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS | 2 | 3 | 4 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS DE SOLDADURES | 1 | 2 | 2 |
| 19 | EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES<br>**Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ<br>MATERIAS INFLAMABLES | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** SOLDADURES | 1 | 3 | 3 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25 |


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 /19 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 13 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25 |
| H1465376 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 10 /15 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147M007 | u | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 16 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1489580 | u | Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 19 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 1 /2 /4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /20 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /4 /6 /9 /11 /25 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb | 21 |


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | |
|---|---|---|
| | suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 /11 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 19 /20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 19 /20 /21 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000163 | Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida | 1 |

**E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES**
**E06.E04 DIVISÒRIES ( OBRA )**

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREADE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PELS MATERIALS<br>PER LA FORMIGONERA | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | | |
|---|---|---|---|
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 6 /10 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000153 | Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 /14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E08 REVESTIMENTS
## E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MANCA ILUMINACIÓ<br>ÀREA DE TREBALL | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 1 | 3 | 3 |


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS | 3 | 1 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS | 3 | 2 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS | 2 | 2 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /18 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481542 | u | Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18 |
| H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 17 /18 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | |
|---|---|---|
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /9 /14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E09 PAVIMENTS
## E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PERÍMETRE I VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALLS EN SEC<br>MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA RUNES | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PELS MATERIALS<br>PER LA FORMIGONERA DE MORTER | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TALL EN SEC - POLS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS<br>ABRILLANTADORS, NETEJA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | | |
|---|---|---|---|
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 10 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /11 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 /13 /17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E11 ENVIDRAMENTS

## E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** A LA MANIPULACIÓ<br>AL MANTENIMENT | 3 | 2 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** A LA MANIPULACIÓ<br>A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT | 3 | 2 | 4 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER PULIT DE CANTELLS<br>PER TRENCAMENT DEL MATERIAL | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152L561 | m | Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 /9 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000164 | Manipular els vidres amb ventoses de seguretat | 4 /9 /13 |

## E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
## E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MUNTATGE DE SAFATES<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES<br>PELAT DE CABLES<br>COPS AMB EQUIPS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS<br>INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H142BA00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb | 16 |


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 11 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular | 11 /13 |


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | |
|---|---|---|
| | càrregues | |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
## E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL<br>FIXACIÓ AMB PERFORADORES | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MATERIALS PESANTS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** PER SOLDADURES | 2 | 1 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | | | |
|---|---|---|---|
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000009 | Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 11 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

**Mesures de protecció col·lectiva**

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

**Mesures de protecció individual**

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

**Mesures de protecció a tercers**

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 11 Descripció dels riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

-Caiguda al mateix nivell.
-Atropellaments.
-Col·lisions amb obstacles a la vorera.
-Caiguda d'objectes.

**Mesures de protecció a tercers**
Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1.Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2.Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3.Es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
4.En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

# 12 Manutenció de materials

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:
-Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
-Lliurar el material, no tirar-lo.
-Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
-Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
-En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
-S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
-En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
-Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

S'hauran de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:
-Automatització i mecanització dels processos.
-Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

-Utilització d'ajudes mecàniques.
-Reducció o redisseny de la càrrega.
-Actuació sobre l'organització del treball.
-Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

-Ús correcte de les ajudes mecàniques.

-Ús correcte dels equips de protecció individual.
-Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
-Informació sobre el pes i centre de gravetat.

***Els principis bàsics de la manutenció de materials***

1er.-El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.-Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è-Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.-No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.-Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

***Manejament de càrregues sense mitjans mecànics***

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.-Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.-Assentar els peus fermament.

3er.-Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.-Mantenir l'esquena dreta.


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5è.-Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.-Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

a)Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
b)Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
c)Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
d)Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

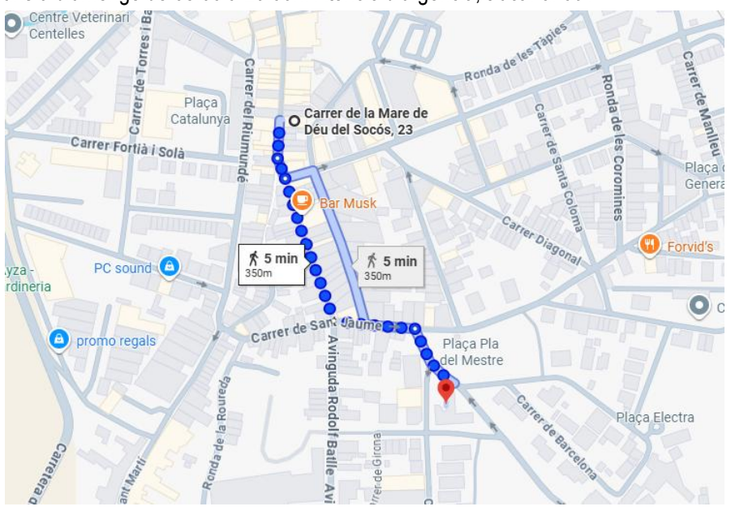
9è.-És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.-Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.-És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

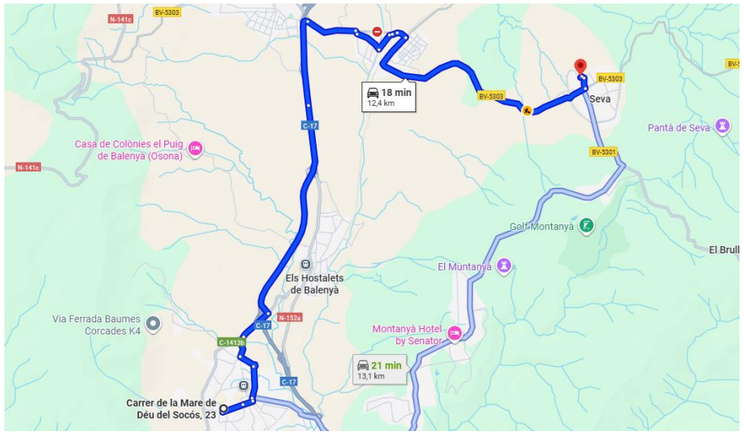
# 13 Pla d'actuació en cas d'accidents i plànols d'ubicació dels centres assistencials

- (350m) Centre de Atenció Primaria CAP CENTELLES
Pla del Mestre, 8, 08540 Centelles, Barcelona - Tel. 938 81 04 85
Horari assistencial: dilluns a diumenge de 08:00 a 20:00h. Atenció d'urgència, trucar al 061

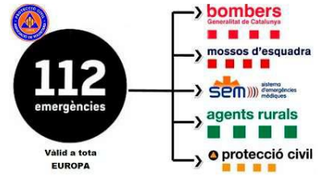



- (7,3km) Centre de Atenció Primaria CAP TONA
Carrer Joan Maragall, 40, 48, 08551 Tona, Barcelona - Tel. 938 87 11 62
Horari assistencial: dilluns a diumenge de 08:00 a 20:00h. Atenció d'urgència, trucar al 061

- (12,4km) Consultori Local Seva
Passeig Rafael Casanova, 3, 08553 Seva, Barcelona - Tel. 938 84 10 84
Horari assistencial: dilluns a divendres de 08:00 a 15:00h. Atenció d'urgència, trucar al 061




En cas d'emergència:





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 14 Previsió i ubicació d'instal·lacions provisionals d'obra

Prèviament als possibles respectius tràmits amb les corresponents companyies subministradores, caldrà contactar amb els tècnics promotors de la Diputació per tal d'establir com es realitzaran aquests subministres; normalment es pot emprar el subministrament existent del recinte, amb càrrec econòmic, segons despesa.

## 15 Programa de formació i informació pels treballadors

Complint amb el RD 1627/1997 i amb els arts. 18 i 19 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, totes les persones que intervinguin en el procés constructiu hauran de ser formades i informades en matèria de seguretat i salut, especialment pel que fa a les seves pròpies tasques. Per a això, l'empresari designarà un o diversos treballadors perquè s'ocupin d'aquesta activitat, constituirà un SERVEI DE PREVENCIÓ o concertarà aquest servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa.

## 16 Primers auxilis

Es disposarà d'una formació amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

## 17 Revisió mèdica dels treballadors

El treballador ha hagut de sotmetre's a una revisió mèdica dins del programa de vigilància de la salut, obtenint un resultat apte per al desenvolupament de les tasques assignades. Aquesta revisió s'ha realitzat d'acord amb els criteris establerts pel Servei de Prevenció, garantint que l'estat de salut del treballador és compatible amb els riscos inherents al lloc de treball. A més, s'ha determinat una periodicitat anual per a aquestes revisions, atesa la naturalesa de les activitats a realitzar i els riscos associats. Aquest seguiment periòdic permet detectar de manera precoç possibles alteracions derivades de l'exposició laboral i assegurar que el treballador manté les condicions físiques i funcionals necessàries per executar les seves funcions amb seguretat. Les dades de salut obtingudes es gestionen amb caràcter confidencial i exclusivament amb finalitats preventives, complint allò establert per la normativa vigent en matèria de protecció de dades i prevenció de riscos laborals.

## 18 Coordinació d'activitats empresarials

D'acord amb el RD 171/2004, que desenvolupa l'art. 24 de la Llei 31/95 de Prevenció de Riscos Laborals, la coordinació d'activitats empresarials per a la prevenció dels riscos laborals haurà de garantir el compliment dels objectius següents:

- L'aplicació coherent i responsable dels principis de l'acció preventiva per part de les empreses concurrents al centre de treball.
- L'aplicació correcta dels mètodes de treball per part de les empreses concurrents.
- El control de les interaccions de les diferents activitats desenvolupades al centre de treball, especialment quan puguin generar riscos qualificats de greus o molt greus, o quan s'hi desenvolupin activitats incompatibles entre si per la seva incidència en la seguretat i la salut dels treballadors.
- L'adequació entre els riscos existents al centre de treball que puguin afectar els treballadors de les empreses concurrents i les mesures aplicades per a la seva prevenció.

Per aquest motiu, les empreses concurrents en un mateix centre de treball han de coordinar les seves tasques, cosa que es durà a terme mitjançant reunions entre els contractistes i la resta de subcontractes, especialment a l'inici de l'obra i tantes vegades com sigui necessari, per definir i concretar especialment l'actuació en cas d'incendi i emergència.

Així mateix, el contractista durà a terme reunions de coordinació d'activitats preventives amb les subcontractes o autònoms que treballin amb ell, als quals facilitarà una còpia del Pla de Seguretat i Salut. El contractista traslladarà a aquestes empreses i autònoms les instruccions impartides pel Coordinador de Seguretat i Salut, així com les transmeses per la propietat.

## 19 Previsió de les instal·lacions higièniques i de confort pels treballadors

Es preveu utilitzar els espais del local per cobrir aquests usos.

En el període de temps en el qual el lavabo no estigui operatiu al canvi de la instal·lació d'aigua, si convé, s'haurà d'habilitar un lavabo químic portàtil.

## 20 Definició dels tancaments de l'àmbit d'obra.

En els plànols d'obra s'identifiquen els tancaments de l'àmbit d'obra.

## 21 Definició dels tancaments de l'àmbit d'obra.

En la documentació del projecte està contemplat el plec de condicions tècniques.


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 22 Treballs posteriors

## Fonaments – Elements de contenció

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

**Incidències extraordinàries:**

-Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
-Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
-Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

-Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
-Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

## Estructura

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

**Neteja:**

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

**Incidències extraordinàries:**

**-**Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.

-S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

-Inspeccions tècniques de l'estructura.
-Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Façanes

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

**Neteja:**

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

**Incidències extraordinàries:**

-Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
-Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
Tancar portes i finestres.
Plegar i desmuntar els tendals.
Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
Si s'escau, subjectar les persianes.
-Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

-Inspeccions tècniques de les façanes.
-Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
-Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

## Interiors d'habitatges i/o locals

**I.- Instruccions d'ús:**

**Condicions d'ús:**

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.


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**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, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

**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 de protecció contra incendis**

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

| **Sistema o aparells instal·lats:** | **Situació:** |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

**Incidències extraordinàries:**

**-**Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.

-En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

-Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

A continuació s'adjunta la taula:

**PLA DE MANTENIMENT**

| **Fonaments** | Agent | Freqüència | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | <1 any | cada any | cada 2a. | cada 3a. | cada 4a. | cada 5a. | cada 10a. | cada 12a. |
| Inspecció general dels components vistos dels fonaments | TC | | | | | | | | |
| **Estructura** | Agent | Freqüència | | | | | | | |
| | | <1 any | cada any | cada 2a. | cada 3a. | cada 4a. | cada 5a. | cada 10a. | cada 12a. |
| Inspecció general de l'estructura | TC | | | | | | | | |
| Revisió general dels elements que protegeixen l'estructura | C | | | | | | | | |
| Reposició pintura de protecció sobre formigó estructural vist | C | | | | | | | | |
| Reposició pintura de protecció sobre acer estructural vist | C | | | | | | | | |
| **Façanes** | Agent | Freqüència | | | | | | | |
| | | <1 any | cada any | cada 2a. | cada 3a. | cada 4a. | cada 5a. | cada 10a. | cada 12a. |
| Inspecció general dels components de la façana | TC | | | | | | | | |
| Reposició de vernís exterior sobre superfícies de fusta | C | | | | | | | | |
| Fusteries i elements practicables d'acer, fusta, alumini o PVC (inclos persianes) | | | | | | | | | |
| Comprovació de l'estat de les condicions de solidesa, ancoratge i fixació de les baranes i tancaments practicables | TC | | | | | | | | |
| Comprovació del segellat dels bastiments amb la façana i especialment amb l'escopidor. | TC | | | | | | | | |
| Comprovació de l'estat de les finestres i balconeres, la seva estabilitat i la seva estanquitat a l'aigua i a l'aire. Es repararan si s'escau. | TC | | | | | | | | |
| Neteja de les finestres, balconeres, persianes i gelosies, de les canals, les perforacions de desguàs i neteja de les guies dels tancaments de tipus corredís. | U | 6 m | | | | | | | |
| Reposició de les cintes enroollables de les persianes | C | | | | | | | | |
| Renovació del segellat dels bastiments amb la façana. | C | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| **Distribució interior** | Agent | Freqüència | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | <1 any | cada any | cada 2a. | cada 3a. | cada 4a. | cada 5a. | cada 10a. | cada 12a. |
| Parets | | | | | | | | | |
| Neteja superficials dels revestiments | U | 6 m | | | | | | | |
| Reposició de les pintures i vernissos de revestiment | C | | | | | | | | |
| Terres | | | | | | | | | |
| Abrillantat dels paviments ceràmics, terratzos i mosaic hidràulics | U | 6 m | | | | | | | |
| Polit i envernissat dels paviments de parquet | C | | | | | | | | |
| Sostres | | | | | | | | | |
| Neteja superficials dels revestiments | U | 6 m | | | | | | | |
| Reposició de les pintures de revestiment | C | | | | | | | | |
| Control d'aparició d'anomalies | TC | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Instal·lació de protecció contra incendis** | Agent | Freqüència | | | | | | | |
| | | <1 any | cada any | cada 2a. | cada 3a. | cada 4a. | cada 5a. | cada 10a. | cada 12a. |
| General | | | | | | | | | |
| Neteja general d'equips | E | 3 m | | | | | | | |
| Extintors | | | | | | | | | |
| Revisió de càrrega i timbrat | EIC | | | | | | | | |
| Verificar posició, adequació al risc, lliures d'obstacles i senyalitzats | E | 3m | | | | | | | |
| Verificar que tinguin les instruccions de maneig clarament llegibles | E | 3m | | | | | | | |
| Verificar que no presentin mostres aparents de danys | E | 3m | | | | | | | |
| Verificar indicador de pressió a la zona d'operació | E | 3m | | | | | | | |
| Verificar l'estat extern de les parts mecàniques (boquilles, válvula, mànega) | E | 3m | | | | | | | |
| Verificar que no estiguin trencats, faltin els precintes o hagin sigut descarregats total o parcialment | E | 3m | | | | | | | |

| **Llegenda** |
|---|
| **C** - Constructor |
| **E** - Empresa especialitzada |
| **EIC** - Empresa d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya |
| **TC** - Tècnic competent |
| **U** - Usuari |


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 23 Normativa bàsica de Seguretat i Salut

| | |
|---|---|
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES | Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN | RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE |
| LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES | Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) |
| REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES | Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003) |
| REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN | RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions |
| MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997 | RD 337/2010. (BOE 23/3/2010) |
| REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO | Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA | RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO<br><br>En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971) | RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997) |
| MEDIDAS URGENTES EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EPISODIOS DE ELEVADAS TEMPERATURAS<br><br>En la disposición final primera modifica el RD486/1997 e incorpora una disposición addicional referente a las condiciones ambientales en el Trabajo al aire libre | RD-LEY 4/2023, 11 de mayo (BOE: 12/05/2023) |
| LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN | LEY 32/2006 . (BOE 19/10/2006) |
| MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN | RD 604 / 2006. (BOE 29/05/2006) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO | RD 396/2006. (BOE 11/04/2006) |
| PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO | RD 286/2006. (BOE: 11/03/2006) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES | RD 487/1997. (BOE 23/04/1997) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN | RD 488/1997. (BOE: 23/04/97) |
| PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO | RD 664/1997. (BOE: 24/05/97) |
| PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO | RD 665/1997 (BOE: 24/05/97) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | RD 773/1997. (BOE: 12/06/97) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO | RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97) |
| PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO | RD 614/2001. (BOE: 21/06/01) |
| PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO | RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001) |
| REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors |
| DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES | R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988) |


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| | |
|---|---|
| ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA | O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) corrección d'errades: BOE: 17/10/70 |
| SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO | O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87) |
| INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS. | RD 836/2003. 27 juny. (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)) |
| ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO | O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) corrección d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997 |
| S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ | O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98) |

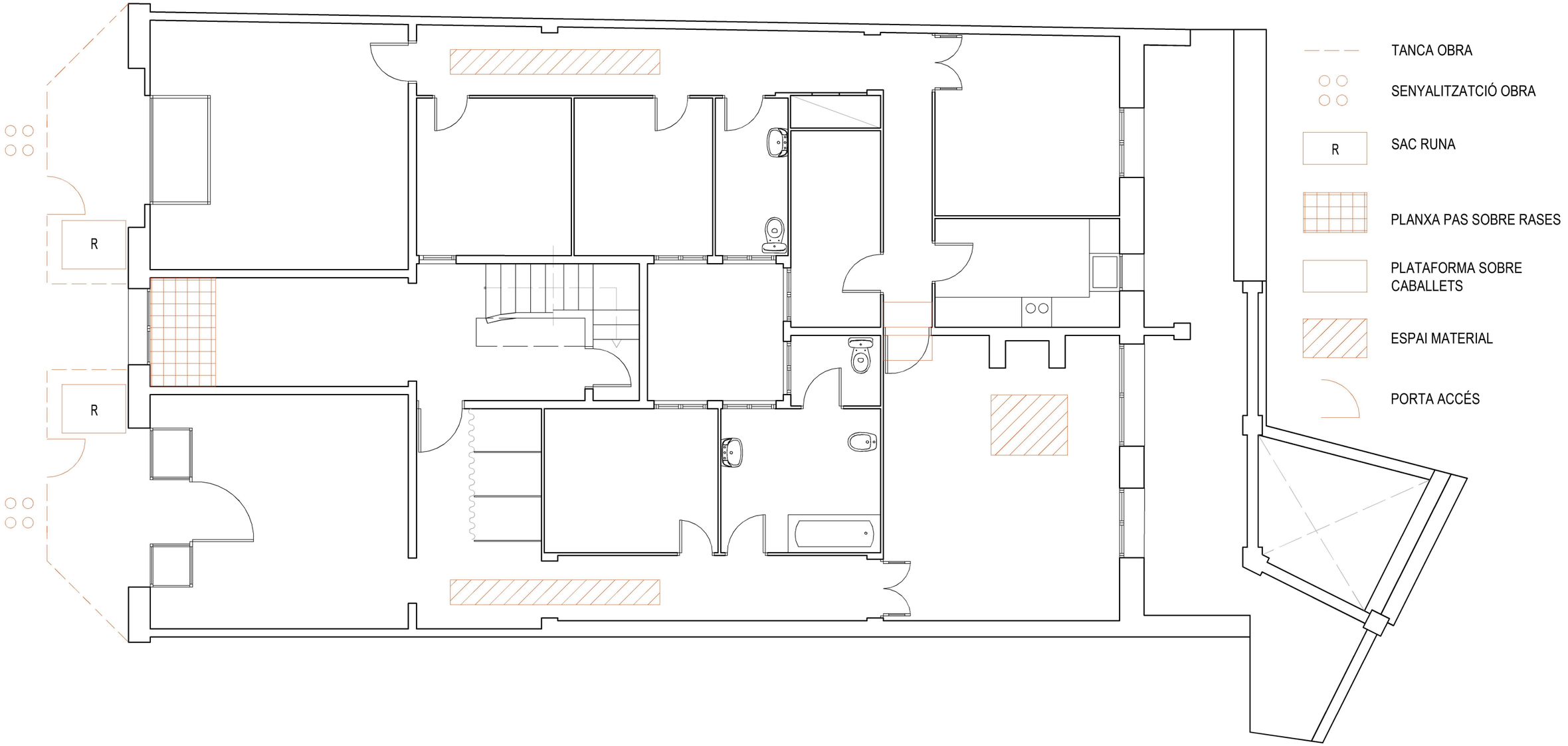
L'ARQUITECTE

[redacted]

M. Alba Viñeta i Colom
Col. 38.167/5

| **EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL** | |
|---|---|
| CASCOS NO METALICOS | R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1 |
| PROTECTORES AUDITIVOS | (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2 |
| PANTALLAS PARA SOLDADORES | (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75 |
| GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD | (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75 |
| BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS | (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75 |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES | (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75 |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS | (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75 |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES | (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75 |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO | (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75 |


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




| REDACTORS | CLIENT | TÍTOL DEL PROJECTE | ESCALES | DATA | NOM DEL PLÀNOL | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M.Alba Viñeta i Colom<br>Arquitecte col·legiat: 28.187/5<br>Col·laboradors:<br>Beatriz Spinelle Segura, Arq. | Diputació Barcelona<br>Campanya Vinyeta<br>a g r a r i a | PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES<br>Carrer Socós 23, 08540 Centelles, Barcelona | A3 - 1/75 | OCTUBRE 2025 | PLANTA OBRA | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# V PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# 1. Control dels processos constructius

## 1.1. Quadre resum

**IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Projecte:* | Projecte executiu d'adequació del local comercial al Carrer Socós 23, Baixos 1a de Centelles | ***Ref:*** | 1474 |
| *Localització:* | Carrer Socós, número 23, 08540, Centelles | | |
| *Projectista:* | M.Alba Vinyeta i Colom | | |
| *Promotor:* | Diputació de Barcelona | | |
| *Autor programa:* | M.Alba Vinyeta i Colom | *Data:* | novembre 2025 |

**PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL**

| | | | |
|---|---|---|---|
| x | PQ-0111 ENDERROCS | | PQ-1021 ENVANS DE MAO |
| | PQ-0121 EXCAVACIONS | | PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS |
| | PQ-0122 REBLERTS | | *PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS** |
| | PQ-0127 RASES I POUS | | *PQ-12 AÏLLAMENTS** |
| x | PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS | | PQ-1311 ENRAJOLATS |
| x | PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA | | PQ-1321 APLACAT |
| | PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS | | PQ-1331 ARREBOSSATS |
| | PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS | | PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES |
| | PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT | x | PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS |
| | PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY | | PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE |
| x | PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS | | PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER |
| | PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS | x | PQ-1391 PINTURES |
| x | PQ-0213 SABATES | | PQ-13A1 TEIXITS |
| | PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ | | PQ-13B1 FALS SOSTRES |
| | PQ-0215 MURS | | PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES |
| | PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU | | PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ |
| | PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ | | PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC |
| | PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ | x | PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES |
| | PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS | | PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE |
| | PQ-021A PILOTS IN SITU | | PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU |
| | PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA | | PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ) |
| | PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ | | PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ) |
| | PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS | | PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA |
| x | PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES | x | PQ-1531 PORTES |
| x | PQ-05O1 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ | x | PQ-15P1 VIDRES |
| | PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ | | PQ-1611 BARANES |
| | PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS | | PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT |
| | PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA | | PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS |
| | PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA | | PQ-1741 DRENATGE |
| | PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA | | PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS |
| | PQ-0811 TERRAT AJARDINAT | | PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM |
| | PQ-0831 TERRAT | | PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS |
| | PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES | | PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ |
| | PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT | | PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ |
| | PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES | | PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ |
| | PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS | x | PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA |
| | PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA | | PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ |
| | PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS | | PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA |
| | PQ-08A1 TEULADES DE TEULES | | PQ-2031 ENLLUMENAT |
| | PQ-08B1 TEULADES DE ZINC | | PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS |
| | PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES | x | PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA |
| | PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO | | PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA |
| x | PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS | | PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC |
| | PQ-0931 PARETS DE CARREUS | | PQ-2411 PARALLAMPS |
| | PQ-0941 PAREDATS | | PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS |
| | PQ-0961 MURS CORTINA | | PQ-2621 ASCENSORS |
| | PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS | | PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS |
| | PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE | | PQ-2811 APARELLS SANITARIS |

** Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents.*

***Aquest Programa de Control de la Qualitat de l'obra ha estat elaborat tenint en compte la següent documentació tècnica:***

- ☒ *Plec de Condicions Tècniques de Particulars de Projecte (PCTP)*
- ☐ *Autocontrol del Constructor (AC)*
- ☐ *Pla d'Obra per l'Execució del Constructor (POE)*
- ☐ *Avaluacions Tècniques d'Idoneïtat per productes, equips i sistemes innovadors (ATI)*

*Autors del programa de Control de la Qualitat*

[redacted]

M. Alba Viñeta i Colom
Col. 38.167/5


CampanyàVinyeta arquitectes
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2. Fitxes de característiques i requisits


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

011 - **ENDERROCS**

011- **ENDERROCS**

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Verificació del compliment dels requisits essencials i obligatoris*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Declaració de conformitat | Certificat " CE" | Control producció a fàbrica | DITE | *Altres* | Addicional a etiqueta " CE" | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

### *Prescripcions sobre el control de recepció:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB: |
| - |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |



cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | 0111 | ENDERROCS DE FONAMENTS I ESTRUCTURA | Organolèptic | - Cada planta o nivell |
| ☒ | 0113 | ENDERROCS DE TANCAMENTS I COBERTES | | |
| ☒ | 011D | EXTRACCIÓ D'INSTAL·LACIONS | | |
| ☐ | 011R | ARRENCADA D'ELEMENTS DE JARDINERIA | | |
| ☐ | | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

### *Prescripcions sobre el control de l'execució:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | | ENDERROCS | Organolèptic | - Cada planta o nivell |
| ☐ | | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

### *Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| MÈTODE DE CONTROL | | | |
|---|---|---|---|
| | **Recepció** | **Execució** | **Obra Acabada** |
| **Mètode de Verificació** | | | |
| **Solució Acceptada** | - | Organolèptic | Organolèptic |

***Comentaris:***

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

**01 MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS**

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | RPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiquetat, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 0131 | ESTREBADES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 0132 | APUNTALAMENTS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 0133 | TIRANT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 0134 | ELEMENTS COMPLEMENTARIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 0135 | ELEMENTS AUXILIARS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▮ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

### *Prescripcions sobre el control de recepció:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:** |
| - *Abans del subministrament del PEiS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>- *Durant els subministres dels PEiS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>- *Acabat el subministrament dels PEiS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.<br>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució: | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | PE-0136 | ESTREBADES I APUNTALAMENTS | Organolèptic | Cada 500 m² |
| ☐ | | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

### *Prescripcions sobre el control de l'execució:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| ***0131 – ESTREBADES I APUNTALAMENTS*** | | |
|---|---|---|
| ***Dades:*** | | |
| M² de superfície: 85,5 m2<br>Previsió de durada de les feines d'excavació segons el Pla d'obra: 1 mesos | | |
| ***Unitats de control:*** | | |
| ***Uc1****- Control organolèptic;* | | |
| ***Criteri de formació de lots*** | ***Núm. de lots de control*** | |
| *- Cada 500 m²* | 1 lots | |
| ***Unitats de control per a cada lot*** | ***Previsió de visites d'inspecció*** | |
| **Uc1**- 1; | *En funció de la durada dels treballs, (Minim una visita setmanal)* | *Documentació associada* |

Comentaris:

En una visita de inspecció de l'execució es podran realitzar un determinat número de verificacions, (unitats de control), tenint en compte que a la conclusió de la unitat d'obra, s'hauran d'haver realitzat com a mínim totes les unitats de control com a mínim una vegada.

A la documentació del control realitzat s'haurà d'especificar l'abast de les unitats de control. Aquest abast serà representatiu del lot que correspon, i podrà respondre al compromís de l'element controlat (si escau) o simplement a una distribució aleatòria.

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | 0131 | ESTREBADES I APUNTALAMENTS | Organolèptic | - Cada 500 m² |
| ☐ | | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| MÈTODE DE CONTROL | | | |
|---|---|---|---|
| | **Recepció** | **Execució** | **Obra Acabada** |
| **Mètode de Verificació** | | | |
| **Solució Acceptada** | Organolèptic | Organolèptic | Organolèptic |

Comentaris:
A la documentació del control realitzat s'haurà d'especificar l'abast de les unitats de control. Aquest abast serà representatiu del lot que correspon, i podrà respondre al compromís de l'element controlat (si escau) o simplement a una distribució aleatòria.
Pels assaigs i supervisió dels ancoratges, es consideren vàlides les especificacions contingudes en la norma UNE-EN 1537:2001.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

014 - **TRANSPORT DE TERRES I RUNA**

0141- **TRANSPORT DE TERRES I RUNA**

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Declaració de conformitat | Certificat " CE" | Control producció a fàbrica | DITE | *Altres* | Addicional a etiqueta " CE" | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneitat tècnica |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:** |
| *- Abans del subministrament del PEiS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministres dels PEiS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEiS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.<br>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |



cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | 0141 | CÀRREGA DE TERRES | Organoleptic | Per tipología de residus segons el plà |
| ☐ | 0142 | TRANSPORT DE TERRES | | |
| ☒ | 0143 | CÀRREGA DE RUNA | | |
| ☒ | 0144 | TRANSPORT DE RUNA | | |
| ☐ | | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | PA-0141 | TRANSPORTS DE TERRES I RUNA | Ut de transport | Per tipología de residus segons el plà |
| ☐ | PA- | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

### *Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| MÈTODE DE CONTROL | | | |
|---|---|---|---|
| | **Recepció** | **Execució** | **Obra Acabada** |
| **Mètode de Verificació** | | | |
| **Solució Acceptada** | - | Organolèptic / Documental | Documental |

**Comentaris:**
**A la documentació del control realitzat s'haurà d'especificar l'abast de les unitats de control. Aquest abast serà representatiu del lot que correspon, i podrà respondre al compromís de l'element controlat (si escau) o simplement a una distribució aleatòria.**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

019 - **GESTIÓ DE RESIDUS**

019- **GESTIÓ DE RESIDUS**

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Declaració de conformitat | Certificat " CE" | Control producció a fàbrica | DITE | *Altres* | Addicional a etiqueta " CE" | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

### *Prescripcions sobre el control de recepció:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:** |
| *- Abans del subministrament del PEiS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministres dels PEiS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEiS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.<br>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

PLA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | | GESTIÓ DE RESIDUS | Documental - Organolèptic | Per tipologia de residu generat (barrejat obra, formigó, metall, fusta i especials) |
| ☒ | | RESIDUS D'ENDERROCAMENT | | |
| ☐ | | RESIDUS D'EXCAVACIÓ | | |
| ☒ | | RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ | | |
| ☐ | | RESIDUS PERILLOSOS | | |
| ☒ | | DESTRIAMENT I RECOLLIDA SELECTIVA | | |
| ☐ | | REUTILITZACIÓ DEL RESIDU | | |
| ☒ | | RECICLATGE | | |
| ☐ | | TRACTAMENT DEL RESIDU | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

### *Prescripcions sobre el control de l'execució:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| ***PE-0191 –GESTIÓ DE RESIDUS*** | |
|---|---|
| ***Dades:*** | |
| | |
| ***Unitats de gestió:*** | |
| ***Ug1****-gestió de residus;* ***Ug2-****residus de derrocament;* ***Ug3-*** *residus d'excavació;* ***Ug4****-residus de construcció;* ***Ug5-****residus perillosos;****Ug6****-destriament i recollida selectiva;* ***Ug8-****reciclatge;* | |
| ***Criteri de formació de lots*** | ***Núm. de lots de control*** |
| Element d'enderroc | 2 lots |
| ***Unitats de gestió per a cada lot*** | ***Previsió de visites de gestió*** |
| **Uc1**- 1; **Uc2**- 1; **Uc3**- 1; **Uc4**- 1; **Uc5**- 1; **Uc6**- 1; **Uc7**- 1; **Uc8**- 1; **Uc9**- 1 | *En funció de la durada dels treballs, (Mínim una visita setmanal)* |
| | *Documentació associada* |

Comentaris:

En una visita de inspecció de l'execució es podran realitzar un determinat número de verificacions, (unitats de control), tenint en compte que a la conclusió de la unitat d'obra, s'hauran d'haver realitzat com a mínim totes les unitats de control com a mínim una vegada.
A la documentació del control realitzat s'haurà d'especificar l'abast de les unitats de control. Aquest abast serà representatiu del lot que correspon, i podrà respondre al compromís de l'element controlat (si escau) o simplement a una distribució aleatòria.

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada

| Part de la unitat d'obra acabada Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteri per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | 0191 | GESTIÓ DE RESIDUS | Documental - organolèptic | Per tipologia de residu generat |
| ☐ | | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

### *Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| MÈTODE DE CONTROL | | | |
|---|---|---|---|
| | **Recepció** | **Execució** | **Obra Acabada** |
| **Mètode de Verificació** | | | |
| **Solució Acceptada** | Documental | Organolèptic – Documental | Documental |

**Comentaris:**
**A la documentació del control realitzat s'haurà d'especificar l'abast de les unitats de control. Aquest abast serà representatiu del lot que correspon, i podrà respondre al compromís de l'element controlat (si escau) o simplement a una distribució aleatòria.**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

**02 - FONAMENTS**

**0213- SABATES**

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | RPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiquetat, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☒ | 022A | FORMIGÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Documentació prèvia al subministrament | | ■ | | | | | | | (*) | | | | | | | | |
| ☒ | | Documentació durant el subministrament | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Documentació després del subministr. | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Control durant el subministrament | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☒ | 043 | CIMENTS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Ciments subjectes al Marcatge CE | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ciments subjectes al Reial Decret 1313/1988 | ■ | | | | | ■ | | | ▨ | ■ | | | | | | | |
| ☒ | 022C | AIGUA | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☒ | 022D | ARIDS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☒ | | Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 022E | ADDITIUS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Additius per formigons en massa, armats i prefabricats | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per modificació del temps d'enduriment | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per pastes dels cables de pretesatge | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 022F | ADDICIONS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Cendres volants | ■ | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Fum de sílice | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 022G | FIBRES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |



cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES, REQUISITS I FORMACIÓ DE LOTS

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | RPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiquetat, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☒ | 022H | ACERS PER ARMADURES PASSIVES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Documentació prèvia al subministrament | | | | | | | | | ▨ | | | | ▨ | | | | |
| ☒ | | Documentació durant el subministrament | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T, | | ■ | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☒ | | Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut) | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semi-resistents de formigó armat | | | | | | | | | | ▨ | ▨ | ▨ | | | | | |
| ☒ | 022J | ARMADURES PASSIVES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada | ■ | | | | | | | | ▨ | | ■ | | ■ | ■ | | | |
| ☐ | | Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut) | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia | | | | | | | | | ▨ | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla | ▨ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Control durant el subministrament | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Control després del subministrament o mes vençut | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

### *Prescripcions sobre el control de recepció:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:** |
| *- Abans del subministrament del PEiS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEiS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEiS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Per aconseguir la suficient garantia en la comprovació de la conformitat de l'execució, la propietat opta per la següent alternativa:

- ☐ a) Un control basat en una comprovació estadística del producte o procés, dut a terme per un laboratori o entitat de control independent que desenvolupi la seva activitat per a la direcció facultativa, o
- ☒ b) Un control basat en una comprovació estadística del producte o procés, dut a terme directament pel constructor, combinat amb un control extern de l'anterior dut a terme per la direcció facultativa, assistida o no per laboratoris o entitats de control independents.
- ☐ c) Alternativa proposada per la direcció facultativa que consisteix en:

El cost del control de qualitat a realitzar per la direcció facultativa i estimat en el pla de control es considera de forma independent en el pressupost de qualsevol actuació referent a l'obra, i serà retribuït directament per la propietat i no per la empresa constructora.

Els agents responsables del control hauran d'estar en disposició de demostrar la seva capacitat pera realitzar els controls establerts, d'acord amb la normativa vigent aplicable.

El constructor haurà de disposar del seu programa d'autocontrol, que serà aprovat per la direcció facultativa.

Els registres de l'autocontrol, (responsables de l'autocontrol i resultat de les inspeccions),es trobaran disponibles per a la direcció facultativa.

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució*: | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | 02L1 | COMPROVACIONS PREVIES AL COMENÇAMENT DE L'EXECUCIÓ | Organolèptic: Establert a EHE-08 | Cada 250 m² |
| ☒ | 02L2 | COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES | | |
| ☒ | 02L4 | MUNTATGE DE L'ARMAT | | |
| ☐ | 02L5 | MUNTATGE DELS ENCOFRATS | | |
| ☒ | 02L6 | PASTADA I TRANSPORT DEL FORMIGÓ | | |
| ☒ | 02 | ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ | | |
| ☐ | 02L8 | JUNTES DE FORMIGONAT, ESTRUCTURALS, CONTRACCIÓ I DILATACIÓ | | |
| ☒ | 02L9 | CURAT DEL FORMIGÓ | | |
| ☐ | 02LA | DESEMMOTLLAR | | |

** Unitats d'inspecció per cada lot*

### *Prescripcions sobre el control de l'execució:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| *- (si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |





| ☒ *Opció simplificada* | | |
|---|---|---|
| ***Control normal*** | | |
| Procés d'execució | ☒ Control | ☐ Control de contrast |
| ☒ Control de la gestió dels aplecs | 50% de l'aplec corresponent a cada material, forma de subministrament, fabricant i partida | Aplec corresponent a 2 materials, forma de subministrament, fabricant i partida |
| ☒ Replanteigs | Replanteigs corresponents a un 20% de cada planta o nivell a executar | Replanteigs corresponents a un 10% de cada planta o nivell a executar |
| ☒ Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte | Planelles corresponents a una remesa d'armadures. | Planelles corresponents a una remesa d'armadures. |
| ☒ Elaboració de les armadures, mitjançant lligat o soldadura no resistent (inclou processos de redreçat, tall, doblegat i armat, en el seu cas) | 2 | 1 |
| ☒ Muntatge d'armadures passives | Muntatge de les armadures del 50% dels elements. En el cas de pilars i murs, mínim 15 elements (en mur armadura corresponent a 5m de mur). | Muntatge de les armadures del 10% dels elements. En el cas de pilars i murs, mínim 3 elements (en mur armadura corresponent a 5m de mur). |
| ☒ Abocament i compactació del formigó | Formigó corresponent al 50% dels elements (en mur abocat corresponent a 5m; en forjats 50m²) | Formigó corresponent al 10% dels elements (en mur abocat corresponent a 5m; en forjats 50m²) |
| ☒ Curat | Superfície del 50% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats, 50m²) | Superfície del 10% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats, 50m²) |
| ☒ Acabat | Superfície del 50% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats, 50m²) | Superfície del 10% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats, 50m²) |

| ***Previsió de visites d'inspecció*** |
|---|
| ***Les inspeccions estaran condicionades al ritme dels treballs*** |

***Comentaris:***

***A la documentació del control realitzat s'haurà d'especificar l'abast de les unitats de control. Aquest abast serà representatiu del lot que correspon, i podrà respondre al compromís de l'element controlat (si escau) o simplement a una distribució aleatòria.***



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| 0213 SABATES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dades: | | | | | |
| Pla: | Codi | Verificacions i/o proves | Control | Criteri de formació de lots | Núm. lots |
| ☒ | PA-0211 | SABATES | Comprovació del comportament de la fonamentació<br>33% dels fonaments | - Cada 250 m$^2$. | |
| | | | Comprovació dels assentaments (**)<br>Verificació d'assentaments amb 4 punts referencials. ≥10% dels pilars, mínim 4. | | |
| ☐ | | | | | |

*(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars:*
*(**) El número i naturalesa dels assaigs es fixaran en el Plec de Condicions del projecte*

### *Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| MÈTODE DE CONTROL | | | |
|---|---|---|---|
| | **Recepció** | **Execució** | **Obra Acabada** |
| **Mètode de Verificació** | | Assaig | |
| **Solució Acceptada** | Documental | Documental / Organolèptic | Documental / Organolèptic |

Comentaris:

A la documentació del control realitzat s'haurà d'especificar l'abast de les unitats de control. Aquest abast serà representatiu del lot que correspon, i podrà respondre al compromís de l'element controlat (si escau) o simplement a una distribució aleatòria.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA**

## 05 ESTRUCTURES METÀLIQUES

### 05O1 PROTECCIÓ DE LES ESTRUCTURES D'ACER DAVANT LA CORROSSIÓ

**RECEPCIÓ DE PEiS**

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | RPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiquetat, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☒ | 05O2<br>05L6 | Pintures de protecció activa o imprimació | ■ | ■ | | | | | | | | | | | ■ | | ▨ | | |
| ☒ | 05O3<br>05L6 | Pintures de protecció passiva o acabat | ■ | ■ | | | | | | | | | | | ■ | | ▨ | | |
| ☐ | 05E4<br>05L7 | Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats amb acer o altres elements fèrrics | | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| ☐ | | Projecció de zinc | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Projecció alumini polvoritzat | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 05L7 | MESURES ESPECIALS DE PROTECCIÓ: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Materials de recobriment en pols | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes per al tractament químic de superfícies | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Protecció catòdica | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





### *1.- ASSAIGS DE RECEPCIÓ DE PINTURES*

***Assaigs de recepció sobre els sistemes de protecció de pintures sense distintiu de qualitat oficialment reconegut, aplicats sobre acers:***

| *Sistemes de pintura sense distintius de qualitat oficialment reconeguts* | | |
|---|---|---|
| ***lots*** | ***Assaigs*** | *Núm. de provetes(1)* |
| *Conjunt de sistema de protecció i tipus d'acer* | *Boira salina neutra UNE EN ISO 9227* | *3* |
| | *Condensació contínua d'aigua UNE EN ISO 6270-1* | *3* |
| | *Immersió en aigua (classe Im1) o en solució aquosa de clorur sòdic al 5% (classes Im2 i Im3) UNE EN ISO 2812-2* | *3* |
| | *Resistència química UNE EN ISO 2812-1* | *3* |

***Prescripcions mínimes:***

| *Classe d'exposició* | *Grau de durabilitat* | *Resistència química h* | *Immersió h* | *Condensació d'aigua h* | *Boira salina neutra h* |
|---|---|---|---|---|---|
| ***C3*** | ☒ Baixa | - | - | *48* | *120* |
| | ☐ Mitja | - | - | *120* | *240* |
| | ☐ Alta | - | - | *240* | *480* |
| ***C4*** | ☐ Baixa | - | - | *120* | *240* |
| | ☐ Mitja | - | - | *240* | *480* |
| | ☐ Alta | - | - | *480* | *720* |

*(1) Les provetes per a la realització dels assajos han de ser del mateix tipus d'acer que es vagi a emprar (i, si escau, amb el mateix recobriment de zinc que es vagi a utilitzar), amb una grandària mínima de 150 x 70 mm i un espessor, dependent de l'assaig, però en tot cas no menor que 2 mm. Les provetes compliran les condicions de preparació i estat superficial prescrites en UNE-EN ISO 12944-6.*

***Un assaig d'una proveta es considera que compleix una determinada prescripció quan:***

*- Abans de l'assaig, la classificació obtinguda per la proveta d'acord amb UNE-EN ISO 2409 és 0 o 1. Quan l'espessor de la pel·lícula seca del sistema de pintura és major que 250 µm, aquest requisit ha de substituir-se per la inexistència de despreniment de la pintura del substrat (A/B) en l'assaig d'adherència segons UNE-EN ISO 4624, tret que els valors de la tracció siguin majors o iguals que 5 N/mm2.*

*- Després de l'assaig, amb la durada en hores indicada, segons sigui el cas, per a la classe d'exposició i grau de durabilitat exigits, la proveta no presenta defectes segons els mètodes d'avaluació de les UNE-EN ISO 4628-2 a UNE-EN ISO 4628-5 i la classificació obtinguda d'acord amb UNE-EN ISO 2409 és 0 o 1. Quan l'espessor de la pel·lícula seca del sistema de pintura és major que 250 µm, s'utilitza la mateixa substitució d'aquest últim requisit indicada en el paràgraf anterior. L'avaluació de la condició després de l'assaig segons UNE-EN ISO 2409 o segons l'assaig substitutiu s'efectua després de 24 h de reacondicionament de la proveta.*

*Es considera que la proveta no presenta defectes segons els mètodes d'avaluació de les UNE-EN ISO 4628-2 a UNE-EN ISO 4628-5 quan compleix els següents requisits:*
*- Segons UNE-EN ISO 4628-2: embutllofament 0 (S0).*
*- Segons UNE-EN ISO 4628-3: òxid Ri 0.*
*- Segons UNE-EN ISO 4628-4: esquerdament 0 (S0).*
*- Segons UNE-EN ISO 4628-5: descamació 0 (S0).*

*A més d'aquests requisits, que s'avaluen de manera immediata, ha de complir-se, després de l'envelliment artificial (boira salina neutra), que no existeix cap avanç de corrosió del substrat, a partir de la incisió, calculat segons UNE-EN ISO 12944-6, major que 1 mm. En l'avaluació de defectes, no ha de tenir-se en compte cap que es produeixi a menys de 10 mm de les vores de la proveta.*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:** |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

cateb Arquitectura Tècnica Barcelona
PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES, REQUISITS I FORMACIÓ DE LOTS

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres | | Control | Criteris per la formació de lots |
|---|---|---|---|---|---|
| ☒ | 05L6 | VERIFICACIONS PRÈVIES | Adequació del tipus i sistema de protecció en funció de la classe ambiental: Control de la documentació dels productes, equips i sistemes.<br>Compatibilitat entre les pintures.<br>Compatibilitat de la protecció dels elements de fixació (absència de parell galvànic).<br>Adequació del disseny (definicions en projecte):<br>- Evitar zones on pugui dipositar-se humitat i brutícia, tant en elements interiors com exteriors<br>- Verificar el drenatge de les cobertes i façanes a efectes de protegir l'estructura<br>- Consideracions de protecció especials pels elements exposats a l'exterior<br>- Preparació de les superfícies<br>- Tipus i gruix de la capa d'imprimació anticorrosiva<br>- Tipus i gruix de capes intermèdies<br>- Tipus i gruix de capes d'acabat i retocs. | Control documental | 1 lot per tota l'estructura |
| | 05L4 | INSTAL·LACIONS DE SORREJAT | Inspeccions periòdiques de les instal·lacions de sorrejat | | |

| PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DAVANT LA CORROSSIÓ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| AUTOCONTROL DEL CONSTRUCTOR | | | | |
| **Pla:** | **Cod.** | **Inspeccions per lot:** | **Control** | **Criteris per a formació de lots** |
| ☒ | 05L2 | Uc8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ | Inspeccions | *Per elements verticals:*<br>- Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes)<br>*Per elements horitzontals:*<br>- Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta |

| PROTECCIÓ DE L'ESTRUCTURA DAVANT LA CORROSSIÓ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CONTROL EXTERN | | | | |
| **Pla:** | **Cod.** | **Inspeccions per lot:** | **Control** | **Criteris per a formació de lots** |
| ☒ | 05L2 | Uc8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ | Inspeccions | *Per elements verticals:*<br>- Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes)<br>*Per elements horitzontals:*<br>- Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta |

| FREQÜÈNCIES DE LES INSPECCIONS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UC8 – APLICACIÓ DE TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ | | | ☒ Control Normal | | ☐ Control Intens | |
| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres: | Autocontrol | Extern | Autocontrol | Extern |
| ☒ | 05L4 | **Preparació de les superfícies:**<br>- Condicions prèvies<br>- Mètode de preparació<br>- Grau de rugositat<br>- tractament intern dels perfils tancats o tubulars(*)<br>- Condicions de les superfícies d'acer autopatinable<br>Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament:<br>- Superfícies no protegides per imprimació en taller<br>- Protecció durant el transport<br>Superfícies que vagin a quedar embegudes en formigó:<br>- Tractament i protecció | 5 | 2 | 10 | 3 |
| | 05L6 | **Procés d'aplicació de la protecció**<br>- Verificació prèvia de la superfície:<br>• Grau de neteja<br>• Rugositat<br>- Aplicació d'acord amb la fulla de dades del fabricant del producte<br>- Aplicació respectant el temps d'assecat i enduriment<br>- Protecció dels elements de fixació | | | | |

*(*) segons Plec de prescripcions de projecte*
Grandària de les unitats d'inspecció**: *Tractament aplicat en una jornada*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



cateb Arquitectura Tècnica Barcelona
PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES, REQUISITS I FORMACIÓ DE LOTS

| ***05O1 PROTECCIÓ D'ESTRUCTURA D'ACER DAVANT LA CORROSIÓ*** | | | |
|---|---|---|---|
| ***Dades:***<br>*Superfície construïda d'estructura:* 34 m2<br>*Núm. de plantes:* 1 planta<br>*Previsió de durada dels treballs segons Pla d'obra:* 1 setmana | | | |
| ***Unitats de control:***<br>***Verificacions prèvies:***<br>***Uc1****-Adequació del tipus i sistema de protecció;* ***Uc2****- Compatibilitats entre pintures i compatibilitat de la protecció dels elements de fixació (absència de parell galvànic);* ***Uc3****- Adequació del disseny;* ***Uc4****-Preparació de les superfícies;* ***Uc5****- Tipus i gruixos de capa d'imprimació, intermèdies i d'acabat i retocs.* | | | |
| ***Criteri de formació de lots*** | ***Núm. de lots de control*** | | |
| 1 Lot per l'estructura | 1 Lot | | |
| ***Unitats de control per a cada lot*** | ***Previsió de visites d'inspecció*** | | |
| ***Uc1****- 1* ***Uc2****- 1* ***Uc3****- 1* ***Uc4****- 1* ***Uc5****- 1* | *Les visites inspecció estaran condicionades al ritme dels treballs.* | | ***Documentació associada*** |

| ***CONTROL EXTERN*** | | | |
|---|---|---|---|
| ***Unitats de control:***<br>***Uc7.-*** *Aplicació de tractaments de protecció;* | | | ***Documentació associada*** |
| ***Criteri de formació de lots*** | ***Núm. de lots de control*** | | |
| ***Elements verticals (pòrtics):***<br>- Bigues i pilars corresponents a 500m² sense superar dues plantes.<br>***Elements horitzontals:***<br>- Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250m² de planta | *Elements verticals (pòrtics):*<br>*1 Uts.*<br>*Elements horitzontals:*<br>*1 Uts.* | | |
| ***Unitats de control per a cada lot*** | | ***Previsió de visites d'inspecció*** | |
| ***Control normal*** ☒ | ***Control intens*** ☐ | *2 Uts.* | |
| ***Uc7****- 2* | ***Uc7****- 3* | *Les visites inspecció estaran condicionades al ritme dels treballs.* | |
| ***VERIFICACIÓ DE L'AUTOCONTROL DEL CONSTRUCTOR*** | | | |
| ***Número d'inspeccions per lot*** | *Per Control normal* ☒ | ***Uc7****- 5* | |
| | *Per Control Intens* ☐ | ***Uc7****- 10* | |

***Comentaris:***

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| *Protecció d'estructures d'acer davant la corrosió:*Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | PE-05X4 | GRUIXOS DE LES CAPES DE PROTECCIÓ | Proves de comprovació de gruixos de protecció i adherència | - Cada 500m²<br>-Cada 2 plantes |
| ☒ | PE-05X5 | ADHERENCIA DE LA PROTECCIÓ | | |
| | | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| MÈTODE DE CONTROL | | | |
|---|---|---|---|
| | **Recepció** | **Execució** | **Obra Acabada** |
| **Mètode de Verificació** | | Assaig | Assaig |
| **Solució Acceptada** | Documental | Documental / Organolèptic | Documental / Organolèptic |

***Comentaris:***

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

**PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA**

**05 ESTRUCTURES METÀLIQUES**

**0511 ESTRUCTURA D'ACER**

**RECEPCIÓ DE PEiS**

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | RPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiquetat, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☒ | 0511 | ESTRUCTURA D'ACER | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 0511 | Components estructurals d'acer | | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | 0511 | Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura metàl·lica | | | ▥ | ▥ | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 0531 | ACER ESTRUCTURAL | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 0531 | Acers modelats per a usos estructurals | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 0531 | Productes llargs i plans, conformats en calent. | | | ■ | ■ | | | | | ▥ | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | 0531 | Perfils buits per a construcció, conformats en fred, d'acer no aliat i de gra fi | | | ■ | ■ | | | | | ▥ | | | | | | | | |
| ☐ | 05K5 | Perfils buits per a construcció acabats en calent, d'acer no aliat de gra fi | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 05K6 | Perfils i xapes no normalitzades dt | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 0533 | CARGOLS, FEMELLES I ARANDELLES | ■ | ■ | | | | | | | | | | | ▨ | | | | |
| ☒ | 0533 | Unions cargolades per a estructures sense precàrrega | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 0535 | CONECTORS | ■ | ■ | | | | | | | | | | | ▨ | | | | |
| ☒ | 0537 05K8 | MATERIAL D'APORTACIÓ PER UNIONS SOLDADES | | ■ | | | | | | | | | | | ▨ | | | | |
| ☒ | 0537 | Metalls d'aportació i fonent per soldatge per fusió de materials metàl·lics | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |

dt: Documentació tècnica

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*





| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | RPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiquetat, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☒ | 05A3 | Procediment de soldadura | | | | | | | | | | ▨ | ▨ | | | | | | |
| ☒ | 05A3 | Soldador | | | | | | | | | | ▨ | ▨ | | | | | | |
| ☐ | 05Y1 | ESTRUCTURES LLEUGERES DE PERFILS D'ACER CONFORMATS EN CALENT | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

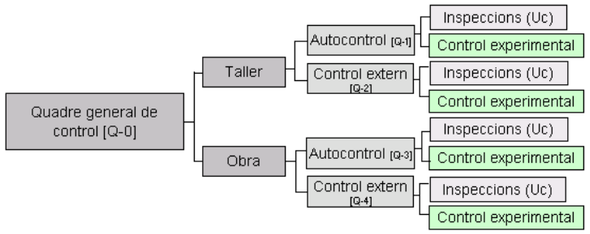
***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB:** |
| *- Abans del subministrament del PEiS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministres dels PEiS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEiS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministres.<br>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*




### 1.- QUADRE GENERAL DE CONTROL

| [Q-0] QUADRE GENERAL DE CONTROL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució*: | | Control | Criteris per a formació de lots |
| ☒ | 05M2<br>05M9 | LABORATORIS I ENTITATS DE CONTROL | Declaració d'independència signada per persona física | Control documental | Per a cada entitat |
| | | | Competència de l'inspector | | |
| ☐ | 05M2 | COMPROVACIONS PREVIES DE LES INSTAL·LACIONS DEL TALLER | Idoneïtat per elaborar elements | Inspecció | Per taller |
| | | | Verificació control de producció | | |
| ☐ | 05G1<br>05M1<br>05M2<br>05M3<br>05M9 | REVISIÓ I APROVACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ DE TALLER | Memòria de fabricació | Verificació del contingut dels documents | Un lot per la totalitat de l'estructura i taller |
| | | | Plànols de taller per a cada element de l'estructura | | |
| | | | Control intern de producció (Autocontrol del constructor) | | |
| | | | Comprovació del sistema de traçabilitat del control intern | | |
| | | | Programa d'obra | | |
| | | | Procediments escrits de soldadura | | |
| | | | Qualificació dels soldadors | | |
| | | | Qualificació del procés de soldadura(EXP) | | |
| | | | Verificació de registre de fabricació (per taller propi de l'obra) | | |
| ☐ | 05Y1<br>05M2 | CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER | [Q-1] INSPECCIONS D'AUTOCONTROL DEL TALLER (CONSTRUCTOR) | Inspecció | Criteris segons paràmetre |
| | | | [Q-2] INSPECCIONS DEL CONTROL EXTERN | Control documental | |
| ☒ | 05Y1<br>05M3<br>05M9 | REVISIÓ I APROVACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ DE MUNTATGE EN OBRA | Memòria de muntatge | Verificació del contingut dels documents | Un lot per la totalitat de l'estructura |
| | | | Plànols de muntatge | | |
| | | | Procediments escrits de soldadura | | |
| | | | Qualificació dels soldadors | | |
| | | | Qualificació del procés de soldadura(EXP) | | |
| | | | Control intern del muntador (autocontrol del constructor) | | |
| | | | Documentació del subministrament | | |
| ☒ | 05Y4 | CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA | [Q-3] INSPECCIONS D'AUTOCONTROL DEL MUNTADOR (CONSTRUCTOR) | Inspecció | Criteris segons paràmetre |
| | | | [Q-4] INSPECCIONS DEL CONTROL EXTERN | Control documental | |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES, REQUISITS I FORMACIÓ DE LOTS

***(EXP) Qualificació del procediment de soldadura: Comprovacions experimentals a realitzar per la entitat de control:***

Si el plec de condicions tècniques així ho indica, es procedirà a la qualificació del procediment de soldadura per mitjà d'assaigs d'acord amb UNE EN ISO 15614-1

Per a processos automàtics amb xapes que porten incorporada la imprimació de taller i per a soldadura amb penetració profunda realitzada en una sola passada és obligatòria la citada qualificació mitjançant assaig previ a la producció.

En el cas de xapes amb imprimació deuen realitzar-se amb el major espessor de capa acceptat.
Si un procediment qualificat mitjançant assaig no ha estat utilitzat durant un període superior a tres anys haurà de procedir-se a inspeccionar una mostra a escala real d'una prova de producció per acceptar aquest procediment.

Quan s'utilitzin elèctrodes de gran penetració o quan es facin soldadures per ambdues cares sense presa d'arrel s'haurà d'assajar una proveta mitjançant assaig destructiu cada sis mesos a més del preceptiu assaig de qualificació del procediment.

Les qualificacions que s'hagin de realitzar seran efectuades per l'entitat de control de qualitat que dugui a terme el control extern. Aquesta entitat certificarà per escrit que amb les qualificacions queden coberts tots els processos de soldadura a efectuar en l'obra en concret.

En cas d'espessors d'ala superiors a 30mm, es qualificarà també el procediment de soldadura en angle ales-àmina i d'unió de platabandes de manera que s'asseguri que no existeix excessiva aportació de calor que baixi les característiques de resiliència de la zona soldada, material base i zona de transició, pre-escalfant si és necessari.

### 2.- ESQUEMES DE CONTROL (lots i inspeccions)

#### 2.1.- TALLER

| CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER<br>[Q-1] AUTOCONTROL DEL CONSTRUCTOR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pla: | Cod. | Inspeccions per lot: | Control | Criteris per a formació de lots |
| ☐ | 05M4 | Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS | Control de la fabricació de taller | *Per elements verticals:*<br>- Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes)<br>*Per elements horitzontals:*<br>- Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta |
| ☐ | 05M4 | Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER | | |
| ☐ | 05M4 | Uc3 - MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER EN TALLER | | |
| ☐ | 05M4 | Uc4 - ASSEMBLATGE D'ELEMENTS EN TALLER, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES | | |

| CONTROL DE LA FABRICACIÓ DE TALLER<br>[Q-2] CONTROL EXTERN<br>(Direcció Facultativa que pot comptar amb l'assistència tècnica d'una entitat de control de qualitat) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pla: | Cod. | Inspeccions per lot: | Control | Criteris per a formació de lots |
| ☐ | 05M5 | Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS | Control de la fabricació de taller | *Per elements verticals:*<br>- Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes)<br>*Per elements horitzontals:*<br>- Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta |
| ☐ | 05M5 | Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER | | |
| ☐ | 05M5 | Uc3 - MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER EN TALLER | | |
| ☐ | 05M5 | Uc4 - ASSEMBLATGE D'ELEMENTS EN TALLER, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES | | |

### *2.2.- OBRA*

| CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| [Q-3] AUTOCONTROL DEL MUNTADOR (CONSTRUCTOR) | | | | |
| Pla: | Cod. | Inspeccions per lot: | Control | Criteris per a formació de lots |
| ☒ | 05M4 | Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS | Muntatge de l'estructura a l'obra | *Per elements verticals:*<br>- Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes)<br>*Per elements horitzontals:*<br>- Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta |
| ☒ | 05M4 | Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER | | |
| ☒ | 05P4 | Uc5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA | | |
| ☒ | 05P4 | Uc6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS | | |
| ☒ | 05P4 | Uc7 – MUNTATGE D'ELEMENTS EN OBRA, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES | | |

| CONTROL DEL MUNTATGE EN OBRA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| [Q-4] CONTROL EXTERN<br>(Direcció Facultativa que pot comptar amb l'assistència tècnica d'una entitat de control de qualitat) | | | | |
| Pla: | Cod. | Inspeccions per lot: | Control | Criteris per a formació de lots |
| ☒ | 05M5 | Uc1 - CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS | Muntatge de l'estructura a l'obra | *Per elements verticals:*<br>- Bigues i pilars corresponents a 500 m² de superfície (màxim dos plantes)<br>*Per elements horitzontals:*<br>- Bigues, elements superficials i forjats corresponents a 250 m² de planta |
| ☒ | 05M5 | Uc2 - REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER | | |
| ☒ | 05P5 | Uc5 – REPLANTEIG I GEOMETRIA | | |
| ☒ | 05P5 | Uc6 – FORMIGONAT DELS FONAMENTS | | |
| ☒ | 05P5 | Uc7 – MUNTATGE D'ELEMENTS EN OBRA, INCLOSA LA COMPROVACIÓ DE FIXACIONS MECÀNIQUES I SOLDADURES | | |

## *3.- FREQÜENCIES DE LES INSPECCIONS I COMPROVACIONS EXPERIMENTALS*

| CONTROL DE TALLER I MUNTATGE EN OBRA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UC1 – CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS | | | ☒ Control Normal | | ☐ Control Intens | |
| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres: | Autocontrol | Extern | Autocontrol | Extern |
| ☒ | 05M2 | SISTEMA DE GESTIÓ D'APLECS | Totalitat | 1 | Totalitat | 3 |
| | 05M2<br>05PC | MARCAT, MANIPULACIÓ I EMMAGATZEMATGE | | | | |
| | 05MB | TRAÇABILITAT | | | | |

Grandària de les unitats d'inspecció**:
*Aplec ordenat per material, forma de subministrament, fabricador i partida subministrada, si escau*

| CONTROL DE TALLER I MUNTATGE EN OBRA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UC2 – REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER | | | ☒ Control Normal | | ☐ Control Intens | |
| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres: | Autocontrol | Extern | Autocontrol | Extern |
| ☒ | 05G1<br>05M1 | REVISIÓ DE PLÀNOLS DE TALLER | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 05P1 | MÈTODE DE MUNTATGE PRELIMINAR | | | | |
| | | | | | | |

Grandària de les unitats d'inspecció**:
*Plànols corresponents a una remesa d'elements*





| CONTROL EN TALLER | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UC3 – MANIPULACIÓ DELS PRODUCTES D'ACER | | | ☒ Control Normal | | ☐ Control Intens | |
| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres: | Autocontrol | Extern | Autocontrol | Extern |
| ☒ | 05G2 – 05M2 | ***Preparació del material:***<br>- Redreçat<br>- Tall(EXP)<br>- Conformació<br>- Perforació(EXP) | 1 | 1 | 3 | 1 |

Grandària de les unitats d'inspecció**:
*Conjunt de productes manipulats en una jornada*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| CONTROL EN TALLER | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UC4 – ASSEMBLATGE, FIXACIONS I SOLADURES | | | ☐ Control Normal | | ☐ Control Intens | |
| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres: | Autocontrol | Extern | Autocontrol | Extern |
| ☐ | | 05MB ***Armat en taller:***<br>- Aprovació de la seqüència d'armat i soldeig presentat pel constructor a la Direcció Facultativa<br>- Disposició i dimensions de cada element segons plànols de taller<br>- Rectificació o rebuig de les peces que no permetin l'acoblament (sense forçar-les).<br>- Marques d'identificació i traçabilitat de les peces preparades<br>*L'autocontrol contindrà:*<br>• Identificació dels elements<br>• Situació dels eixos de simetria<br>• Situació de les zones de subjecció als elements contigus.<br>• Paral·lelisme de les ales i platabandes<br>• Perpendicularitat de ales i ànimes<br>• Esbombament, rectitud i planor d'ales i ànimes<br>• Contrafletxes<br>El control del armat es realitzarà amb un mostreig cobrint els següents percentatges: 100% i 25%, segons es tracti d'elements principals o secundaris respectivament. | | | | |
| | | SOLDADURES | | | | |
| ☐ | | 05M9 ***Comprovacions experimentals del procediment de soldeig:***<br>- Qualificació del procediment de soldeig<br>- Comprovació de les peces a unir<br>05M9 ***Control de l'execució de les soldadures:***(EXP)<br>- Inspecció visual<br>- Assaigs no destructius<br>- Control de les soldadures reparades<br>05M9 ***Preparació i execució de la soldadura:***<br>- Preparació de vores<br>- Emmagatzematge de consumibles<br>- Protecció contra la intempèrie<br>- Muntatge per la soldadura<br>- Preescalfament<br>- Unions temporals<br>- Soldadures de punteig, angle, topall, ranura, connectadors.<br>- Tractament post-soldadura. | 10 | 2 | 20 | 4 |
| | | UNIONS CARGOLADES | | | | |
| ☐ | | 05MA ***Control d'unions cargolades***(EXP)<br>- Distàncies entre eixos de cargols i d'aquest a les vores<br>- Mida dels forats<br>- Ús del cargol<br>- Ús de femelles<br>- Ús de volanderes<br>- Estreny de cargols sense pretensar<br>- Estreny de cargols pretesats<br>- Superfícies de contacte en unions resistents al lliscament<br>- Fixacions especials: Unions a formigó<br>- Utilització de cargols especials:<br>* Cargols de cap avellanat<br>* Cargols calibrats i bulons<br>* Cargols d'injecció | | | | |

*Grandària de les unitats d'inspecció**:*
Conjunt d'elements acoblats en una jornada
Les inspeccions de les soldadures s'especifiquen en l'apartat de comprovacions experimentals.





***(EXP) Soldadures: Comprovacions experimentals a realitzar***

Les Inspeccions d'autocontrol com del control extern hauran de ser realitzades per un inspector de soldadura de nivell 2, conforme a la norma UNE 14618 o per qualsevol altra persona amb les suficient qualificació tècnica que sigui autoritzada per la direcció facultativa. La Direcció Facultativa podrà exigir la certificació de l'inspector de soldadura

Qualsevol assaig es realitzarà una vegada transcorregudes 16 hores des de la deposició del cordó, (40 hores si hi ha risc de fissures en fred, en particular: Materials d'espessor superior a 40mm; acers de qualitat superior a S355; cordons molt embridats; acers de resistència a la corrosió millorada.

| ***Autocontrol de les soldadures (obra)*** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Freqüència d'assaigs no destructius*** | | | | | |
| ***Assaigs no destructius*** | ***Tipus de soldadura*** | | | ***Classe d'execució EXC*** | |
| | | | | ☐ ***4 i 3*** | ☒ ***2*** |
| *Líquids penetrants (LP) UNE EN 1289* | *Cordons de força* | *a topall sotmesos a tensions de tracció* | *K≥0,8* | *100%* | *100%* |
| | | | *0,3<k<0,8* | *100%* | *50%* |
| | | | *K ≤ 0,3* | *20%* | *10%* |
| *Partícules magnètiques (PM) UNE EN 1290* | | *a topall sotmesos a tensions de compressió* | | *20%* | *10%* |
| *Ultrasons (US) UNE EN 1714* | | *en angle* | | *20%* | *10%* |
| | | *longitudinals* | | *20%* | *10%* |
| *Radiografies (RX) UNE EN 12517* | *Unions de lligat* | *Rigiditzadors, corretges, etc.* | | *5%* | |

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| ESTRUCTURA METÀLICA ACABADA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris per a formació de lots |
| ☒ | 0511 | Inspecció final d'obra** | Organolèptic | Cada planta. |

** Unitats de verificacions i/o proves per cada lot.*
*** Obligatòria per a estructures classe 4 o 3. En aquests cas es redactarà un document "memòria de construcció" o "informe fi d'obra"(EAE,Art.94).*

### *Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| MÈTODE DE CONTROL | | | |
|---|---|---|---|
| | **Recepció** | **Execució** | **Obra Acabada** |
| **Mètode de Verificació** | | Assaig | |
| **Solució Acceptada** | Documental | Organolèptic | Organolèptic |

Comentaris:

A la documentació del control realitzat s'haurà d'especificar l'abast de les unitats de control. Aquest abast serà representatiu del lot que correspon, i podrà respondre al compromís de l'element controlat (si escau) o simplement a una distribució aleatòria.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

**09 - TANCAMENTS EXTERIORS**

**092- TANCAMENTS CERÀMICS**

**0921- TANCAMENT CERÀMIC** (per defecte comptar categoria d'execució C, que és la pitjor les altres impliquen una inspecció diària de la producció)

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Declaració de conformitat | Certificat " CE" | Control producció a fàbrica | DITE | *Altres* | Addicional a etiqueta " CE" | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 0921 | TANCAMENT DE MAONS CERÀMICS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució A: | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 0922 | TANCAMENT DE BLOC CERÀMIC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució A: | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☒ | 0924 | MAÓ CERÀMIC | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☒ | | Peces de categoria I | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució A i B | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució A | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 0925 | BLOC CERÀMIC | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Peces de categoria I | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució A i B | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució A | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☒ | 099 | MATERIAL D'UNIÓ DE PECES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 0991 | MORTER PER RAM DE PALETA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats | ■ | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☒ | | Per categoria d'execució A: | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució B: | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Ciment comú per morters | ■ | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Calç per construcció | ■ | | ■ | | ■ | | | ▨ | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*



cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES, REQUISITS I FORMACIÓ DE LOTS

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Declaració de conformitat | Certificat " CE" | Control producció a fàbrica | DITE | *Altres* | Addicional a etiqueta " CE" | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☒ | 0992 | ADDITIUS PER MORTERS DE RAM DE PALETA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Additius per morters de ram de paleta. | ■ | | ■ | | ■ | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☒ | 09A | AïLLANTS TÈRMICS PER FAÇANES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 09A1 | Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | 09A2 | Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | 09A4 | Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR) | ■ | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | 09A5 | POLIURETANS PRODUïTS IN SITU | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per quan ni fabricant ni aplicador tenen segell de qualitat (situació A) | | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | | |
| ☐ | | Per quan el fabricant no té segell de qualitat però l'aplicador si (situació C) | | ■ | | | | | | | ■ | | | ■ | | | | | |
| ☐ | | Per quan el fabricant té segell de qualitat, però l'aplicador no (Situació B) | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Per quan el fabricant i l'aplicador tenen segell de qualitat,(Situació D) | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Per totes les situacions (A, B, C, D) | dt | | | | | | | | | | | | | | | | |

***dt:*** *Documentació tècnica*

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| |
|---|
| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATEEB: |
| - *Abans del subministrament del PEiS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>- *Durant els subministraments dels PEiS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>- *Acabat el subministrament dels PEiS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució*: | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | 092Z | CONDICIONS PREVIES | Organolèptic realitzat pel tècnic documentalment segons categoria d'execució: **Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del constructor. | - Per planta<br>- Cada 100 m². |
| ☒ | 092Z | DISPOSICIÓ DELS BLOCS | | |
| ☒ | 092Z | DISPOSICIÓ DEL MORTER | | |
| ☒ | 092Z | ESTABILITAT | | |
| ☐ | 092Z | VENTILACIÓ DE LA CAMBRA DEL TANCAMENT | | |
| ☒ | 092Z | ESTANQUEÏTAT | | |
| ☒ | 092Z | DESOLIDARITZACIÓ | | |
| ☐ | 092Z | CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES | | |
| ☐ | 092Z | CONSIDERACONS DAVANT DEL FOC | | |
| ☒ | 092Z | PLOM, PLANOR | | |

** Unitats d'inspecció per cada lot.*
*** Prescrit a CTE, DB SE-F.*

### *Prescripcions sobre el control de l'execució:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| ***0921 – TANCAMENTS DE MAONS CERÀMICS*** | |
|---|---|
| ***Dades:*** | |
| *Categoria d'execució:* C<br>*m² de tancament exterior d'elements ceràmics:* 5 m2<br>*Número de plantes:* 1 plantes<br>*Estimació de duració dels treballs de tancament exterior:* 1 setmanes | |
| ***Unitats de control*** | |
| ***Uc1****-condicions prèvies;* ***Uc2****-disposició de les peces;* ***Uc3-****disposició del morter;* ***Uc4****-barreres anti-humitat;* ***Uc5-****estabilitat;* ***Uc6****-desolidarització;* ***Uc7-****ventilació de la cambra del tancament;* ***Uc8****-estanquitat;* ***Uc9****-consideracions acústiques;* ***Uc10****-Consideracions davant el foc;* ***Uc11****-Plom,Planor.* | |
| ***Criteri de formació de lots*** | ***Núm. de lots de control*** |
| *Un lot cada 100m² de tancament exterior, o*<br>*Un lot cada planta.* | 1 lots. |
| ***Unitats de control per a cada lot*** | ***Previsió de visites d'inspecció*** |
| ***Uc1****-1* ***Uc2****-1* ***Uc3****-1* ***Uc4****-1* ***Uc5****-1* ***Uc6****- 1*<br>***Uc7****- 1* ***Uc8****-1* ***Uc9****-1* ***Uc10****-1* ***Uc11****-1* | _____ *Ut.*<br>Segons categoria d'execució: Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del Constructor<br>Mínim pera totes les Categories d'execució: Una inspecció per lot |
| | ***Documentació associada*** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES, REQUISITS I FORMACIÓ DE LOTS

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | 0921 | TANCAMENT CERÀMIC | Organolèptic | - Cada planta |
| ☐ | | | | |

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

### *Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| **MÈTODE DE CONTROL** | | | |
|---|---|---|---|
| | **Recepció** | **Execució** | **Obra Acabada** |
| **Mètode de Verificació** | | | |
| **Solució Acceptada** | Documental | Documental / Organolèptic | Documental / Organolèptic |

Comentaris:

A la documentació del control realitzat s'haurà d'especificar l'abast de les unitats de control. Aquest abast serà representatiu del lot que correspon, i podrà respondre al compromís de l'element controlat (si escau) o simplement a una distribució aleatòria.

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

**13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)**

**1351 GUARNITS I ENLLUITS**

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

*(*) Definició en projecte per la recepció.*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | RPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiquetat, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☒ | 135 | GUARNITS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 1353 | PASTA DE GUIX | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Guixos i escaioles per a la construcció: comuns i especials, d'aplicació manual o per projectar | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | ▥ | ▨ | | | | |
| ☒ | 136 | ENLLUITS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1363 | PASTA DE GUIX | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Guixos i escaioles per a la construcció: comuns i especials, d'aplicació manual o per projectar | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | ▥ | ▨ | | | | |
| ☐ | 1364 | ELEMENTS COMPLEMENTARIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Enlluit interior | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | | Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Enlluit exterior | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | | Motllures de guix prefabricades | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | ▨ | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

### *Prescripcions sobre el control de recepció:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:** |
| *- Abans del subministrament del PEIS:* |
| Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics. |
| *- Durant els subministraments dels PEIS.:* |
| Fulls de subministrament, albarans, etiquetes. |
| *- Acabat el subministrament dels PEIS.:* |
| Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments. |
| - Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra. |
| - Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES, REQUISITS I FORMACIÓ DE LOTS

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | PE-135Z | CONDICIONS PREVIES | Estat del suport: estabilitat, planor, neteja i grau d'humitat<br>Control del 25% de la superfície | - Cada planta<br>- Cada 100 m² |
| ☒ | PE-135Z | ESTAT DEL SUPORT | | |
| ☒ | PE-135Z | PREPARACIÓ DEL GUIX | Tipus de guix, dosificació, preparació del guix, aplicació, espessors, planor.<br>Control del 25% de la superfície | |
| ☒ | PE-135Z | MESTRES | | |
| ☒ | PE-135Z | APLICACIÓ DEL GUIX | | |
| ☒ | PE-135Z | GRUIX I PLANOR | | |
| ☐ | PE-135Z | COL·LOCACIÓ DE REFORÇOS | | |
| ☐ | PE-135Z | COL·LOCACIÓ DE CANTONERES | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

### *Prescripcions sobre el control de l'execució:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora. |
| ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ |
| ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| ***1351 – GUARNITS I ENLLUITS*** | |
|---|---|
| ***Dades:*** | |
| *Núm. de plantes:* 1 planta<br>*m² de guarnits i enlluïts:* 4,4 m2<br>*Estimació de duració dels treballs de guarnits i enlluïts:* 1 setmana | |
| ***Unitats de control:*** | |
| ***Uc1****-Condicions prèvies;* ***Uc2****-Estat del suport;* ***Uc3-****Tipus de guix;****Uc4-****Preparació del guix;* ***Uc5****-Mestres;* ***Uc6****-Aplicació del guix;* ***Uc7****-gruix, planor;****Uc8****-Col·locació de reforços;* ***Uc9-*** *Col·locació de cantoneres;* | |
| ***Criteri de formació de lots*** | ***Núm. de lots de control*** |
| *- Un lot cada planta*<br>*- Un lot cada 100m²* | 1 lots. |
| ***Unitats de control per a cada lot*** | ***Previsió de visites d'inspecció*** |
| **Uc1-**1 **Uc2-**1 **Uc3-**1 **Uc4-**1 **Uc5-**1 **Uc6-**1 **Uc7-**1 **Uc8-**1 **Uc9-**1<br>*Abast del control: 25% de la superficie per lot* | _____visites.<br>Les visites d'inspecció estaran condicionades al ritme dels treballs |
| | *Documentació associada* |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | PA-1351 | GUARNITS I ENLLUITS | Organolèptic: Aspecte acabat, planor, estabilitat del 100% de la superfície | - Cada planta<br>- Cada 100 m² |
| ☐ | PA- | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| MÈTODE DE CONTROL | | | |
|---|---|---|---|
| | **Recepció** | **Execució** | **Obra Acabada** |
| **Mètode de Verificació** | | | |
| **Solució Acceptada** | Documental | Documental - Organolèptic | Documental - Organolèptic |

**Comentaris:**
A la documentació del control realitzat s'haurà d'especificar l'abast de les unitats de control. Aquest abast serà representatiu del lot que correspon, i podrà respondre al compromís de l'element controlat (si escau) o simplement a una distribució aleatòria.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

**13 ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)**

**1391 PINTURA**

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | RPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiquetat, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especf. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneitat tècnica |
| ☒ | 1391 | PINTURA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Acabat exterior impermeable a l'aigua | | | | | | | | | | | | ▨ | | ■ | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

### *Prescripcions sobre el control de recepció:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:** |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |





## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | PE-139Z | CONDICIONS PREVIES | Verificació del tipus de pintura, temps de secat, rendiment, aspecte, color...., estat del suport, sistema d'aplicació.<br>Control del 20% de l'execució | - Cada planta |
| ☒ | PE-139Z | ESTAT DEL SUPORT | | |
| ☒ | PE-139Z | PREPARACIÓ DE LA PINTURA | | |
| ☒ | PE-139Z | APLICACIÓ DE LA PINTURA | | |
| ☒ | PE-139Z | ASPECTE ACABAT | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

### *Prescripcions sobre el control de l'execució:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| ***1391 –PINTURES*** | | |
|---|---|---|
| ***Dades:*** | | |
| *Núm. de plantes:* 1 planta<br>*Estimació de duració dels treballs de pintura:* 2 setmanes | | |
| ***Unitats de control:*** | | |
| ***Uc1****-Condicions prèvies;* ***Uc2****-Estat del suport;* ***Uc3****-Preparació de la pintura;* ***Uc4****-Aplicació de la pintura;* ***Uc5****-Aspecte acabat;* | | |
| ***Criteri de formació de lots*** | ***Núm. de lots de control*** | |
| *Un lot per a cada planta.* | 1 lot | |
| ***Unitats de control per a cada lot*** | ***Previsió de visites d'inspecció*** | |
| **Uc1-**1 **Uc2-**1 **Uc3-**1 **Uc4-**1 **Uc5-**1<br>*Abast del control: 20% dels paraments per lot* | _____visites.<br>Les visites d'inspecció estaran condicionades al ritme dels treballs | *Documentació associada* |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | PA-139Z | PINTURES | Verificació de gruixos de protecció sobre elements metàl·lics mitjançant aparell magnètic o micròmetre.<br>Per proteccions ignífugues: Les establertes a l'apartat 23<br>Per proteccions anticorrosives sobre elements metàl·lics: sol•licitud de certificat de l'aplicador, dels gruixos aplicats. | .<br>- Un lot per cada tipus d'element pintat |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| MÈTODE DE CONTROL | | | |
|---|---|---|---|
| | **Recepció** | **Execució** | **Obra Acabada** |
| **Mètode de Verificació** | | | |
| **Solució Acceptada** | Documental | Documental / Organolèptic | Documental / Organolèptic |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

**15 ELEMENTS PRACTICABLES**

**1531 PORTES**

### RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | RPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiquetat, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especf. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☒ | 1531 | PORTA | ■ | | | | | | | | ▨ | | | | ▨ | | | | |
| ☒ | | Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☒ | 1534 | FERRAMENTA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 154 | TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1541 | ANODITZAT | | | | | | | | | | | | | | | | ▥ | |
| ☐ | 1542 | LACAT | | | | | | | | | | | | | | | | ▥ | |
| ☒ | 1543 | GALVANITZAT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 1544 | PROTECCIÓ DE LA FUSTA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 1551 | PRE-MARC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 15P1 | VIDRES | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre per l'edificació. Vidre de capa. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre borosilicatat. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vitroceràmiques. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☒ | | Vidre aïllant. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre aïllant antibala o antiexplosió | ■ | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☒ | | Vidre laminat de seguretat. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent.. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:** |
| - *Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>- *Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>- *Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES, REQUISITS I FORMACIÓ DE LOTS

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | PE-15Z1 | PREPARACIÓ DEL FORAT | dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols | - Cada planta |
| ☒ | PE-15Z1 | FIXACIÓ DE LA FUSTERIA | control de fixació del marc, Numero de fixacions i disposició d'aquestes | |
| ☒ | PE-15Z2 | PROCÉS D'AÏLLAMENT TÈRMIC I ACÚSTIC | Dimensions de junta, segellat perimetral | |
| ☒ | PE-15Z3 | ACABAT | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| *1531 – PORTES* | |
|---|---|
| ***Dades*** | |
| *Núm. de plantes:* 1 planta<br>*Estimació de duració dels treballs de col·locació de portes:* 1 setmanes | |
| ***Unitats de control:*** | |
| ***Uc1**-Tipus i característiques de les portes; **Uc2**-Preparació del forat; **Uc3**-Fixació de la fusteria*<br>***Uc4**-Consideracions d'aïllament tèrmic i acústic, segellats; **Uc5**-Acabat de la fusteria* | |
| ***Criteri de formació de lots*** | ***Núm. de lots de control*** |
| *Un lot per cada planta* | 1 lot |
| ***Unitats de control per a cada lot*** | ***Previsió de visites d'inspecció*** |
| ***Uc1**-1 Uc2-1 Uc3-1 Uc4-1 Uc5-1* | _____visites.<br>Les visites d'inspeccions estaran condicionades al ritme dels treballs. |
| | *Documentació associada* |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | PA-1531 | PROVES DE FUNCIONAMENT | Prova de servei:<br>Funcionament de les portes<br>Control del 20% de les portes | - Cada tipus de porta |
| ☐ | PA- | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| MÈTODE DE CONTROL | | | |
|---|---|---|---|
| | **Recepció** | **Execució** | **Obra Acabada** |
| **Mètode de Verificació** | | | |
| **Solució Acceptada** | Documental | Documental - Organolèptic | Documental - Organolèptic |

Comentaris:

En una visita de inspecció de l'execució es podran realitzar un determinat número de verificacions, (unitats de control), tenint en compte que a la conclusió de la unitat d'obra, s'hauran d'haver realitzat com a mínim totes les unitats de control com a mínim una vegada.

A la documentació del control realitzat s'haurà d'especificar l'abast de les unitats de control. Aquest abast serà representatiu del lot que correspon, i podrà respondre al compromís de l'element controlat (si escau) o simplement a una distribució aleatòria.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

**20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT**

**201- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**2011- BAIXA TENSIÓ**

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra. etiquetat. | Garantia del fabricant | Declaració de conformitat | Certificat " CE" | Control producció fàbrica | DITE | *Altres* | | Addicional a etiqueta " CE" | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 206 | MATERIALS PER A XARXES AÈRIES PER A DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 2061 | CONDUCTORS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Conductors aïllats | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Conductors despullats de coure | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Conductors despullats d'alumini | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Conductors despullats d'alumini-acer, alumini homogeni i alumini comprimit destinats a línees de transport i distribució d'energia elèctrica | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| ☒ | 2062 | CABLES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Cables formats per conductors aïllats amb polietilè reticulat (XLPE), en feix, a espiral visible, per a xarxes aèries. | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Cables per a xarxes subterrànies. | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | 2063 | TUBS RÍGIDS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs rígids per a escomeses aèries posades sobre façanes | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | 2064 | CANALS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Canals per a escomeses aèries posades sobre façanes | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☒ | 207 | PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES DE LA INSTAL·LACIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2071 | CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Caixes generals de protecció | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☒ | | Grau d'inflamabilitat de les caixes generals de protecció | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*



cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES, REQUISITS I FORMACIÓ DE LOTS

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra. etiquetat. | Garantia del fabricant | Declaració de conformitat | Certificat " CE" | Control producció fàbrica | DITE | *Altres* | Addicional a etiqueta " CE" | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☒ | 2072 | CAIXES DE PROTECCIÓ I MESURA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Caixes de protecció i mesura | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☒ | | Grau d'inflamabilitat de les caixes de protecció i mesura | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☒ | 2073 | CABLES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☒ | | Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, per a DERIVACIONS INDIVIDUALS | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termostables | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termoplàstiques | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, amb aïllament mineral i coberta metàl·lica | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables armats amb filferro d'acer galvanitzat i amb coberta externa no metàl·lica | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables per alimentar equips portàtils o mòbils, amb coberta de policloroprè | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, amb coberta de policloropeno | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres, amb coberta de policloropeno | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Cables flexibles interiors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra. etiquetat. | Garantia del fabricant | Declaració de conformitat | Certificat " CE" | Control producció fàbrica | DITE | Altres | Addicional a etiqueta " CE" | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☒ | 2074 | ELEMENTS DE CONDUCCIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Elements de conducció de cables no propagadors de la flama | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Tubs rígids | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Canals | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs corbables | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs flexibles | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de tubs soterrats | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Canalització elèctrica prefabricada | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Canalització instal·lacions interiors | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Canalització elèctrica prefabricada per il·luminació | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs per a instal·lacions en obres | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 2075 | CAIXES DE REGISTRE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Caixes de registre | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 2076 | CONDUCTORS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Conductors de coure per a instal·lacions de presa a terra | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 2077 | ACCESSORIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Borns de connexió per a ús domèstic o anàleg | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Proteccions | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips elèctrics, electrònics, telefònics o de telecomunicació incorporat en una cabina o banyera | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Interruptors | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Connectors | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Aparells en les instal·lacions d'obres | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Transformadors de seguretat per a "Molt baixa tensió" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Clavilles per a la connexió dels receptors a les bases de presa de corrent de la instal·lació d'alimentació | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Clavilles per als receptors no destinats a ús en vivendes | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Condensadors | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*





***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:** |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-20W1 | CAIXA GENERAL DE PORTECCIÓ | Organolèptic<br>Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les instal·lacions privades | - Un lot per les zones comuns<br>- Un lot per totes les zones privades |
| ☐ | PE-20W2 | POLSADOR | | |
| ☐ | PE-20W3 | BRUNZIDOR | | |
| ☒ | PE-20W4 | INTERRUPTOR | | |
| ☐ | PE-20W5 | CONMUTADOR | | |
| ☐ | PE-20W6 | BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMPERS | | |
| ☐ | PE-20W7 | BASE D'ENDOLL DE 25 AMPERS | | |
| ☒ | PE-20W8 | DERIVACIÓ INDIVIDUAL | | |
| ☒ | PE-20W9 | INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA | | |
| ☐ | PE-20WA | QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ | | |
| ☒ | PE-20WB | INSTAL·LACIÓ INTERIOR | | |
| ☐ | PE-20WC | XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT | | |
| ☒ | PE-20WD | CAIXA DE DERIVACIÓ | | |
| ☐ | PE-20WE | LINIA DE FORÇA MOTRIU | | |
| ☐ | PE-20WF | LINIA D'ENLLUMENAT AUXILIAR | | |
| ☐ | PE-20WG | LINIA GENERAL D'ENLLUMENAT D'ESCALES | | |
| ☐ | PE-20WH | DERIVACIÓ D'ENLLUMENAT D'ESCALES | | |
| ☐ | PE-20WI | BARRA DE POSADA A TERRA | | |
| ☐ | PE-20WJ | LINIA PRINCIPAL DE TERRA EN CONDUCTE DE FÀBRICA | | |
| ☐ | PE-20WK | LINIA PRINCIPAL DE TERRA BAIX TUB | | |
| ☐ | PE-20WL | QUADRE DE PROTECCIÓ DE LINIES DE FORÇA MOTRIU | | |
| ☐ | PE-20WM | QUADRE GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT | | |
| ☒ | PE-20WN | CANALITZACIÓ DE SERVEIS | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

### *Prescripcions sobre el control de l'execució:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





| ***2011 – INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA*** | | |
|---|---|---|
| ***Dades*** | | |
| *Núm. de zones privades:* 2 zones<br>*Núm. de zones comuns:* 0 zona<br>*Estimació de duració dels treballs de execució:* 1 setmanes | | |
| ***Unitats de control*** | | |
| ***Uc1****-Replanteig;* ***Uc2****-Tipus i característiques dels equips i mecanismes;* ***Uc3****-Disposició, fixació, dels equips i mecanismes;* ***Uc4****-Tipus de conductors i protectors;* ***Uc5****- Disposició de conductors i protectors;* ***Uc6****- Fixació de conductors i protectors;* ***Uc7****- Aïllaments de la instal·lació;* ***Uc8****-Sistemes antivibració i mesures acústiques* | | |
| ***Criteri de formació de lots*** | ***Núm. de lots de control*** | |
| - Un lot per les zones comuns<br>- Un lot per cada zona privada | 2 lot | |
| ***Unitats de control per a cada lot*** | ***Previsió de visites d'inspecció*** | |
| ***Uc1****-1* ***Uc2****-1* ***Uc3****-1* ***Uc4****-1* ***Uc5****-1*<br>***Uc6****-1* ***Uc7****-1* ***Uc8****-1* ***Uc9****-1* ***Uc10****-1*<br>***Uc11****-1*<br>*Abast de les unitats de control:*<br>*- Zones comuns: 100% de la instal·lació*<br>*- Zones privades: 50% de la instal·lació* | _____visites<br>Les visites d'inspecció estaran condicionades al ritme de treball. | *Documentació associada* |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | PA-2011 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA | Condicions de seguretat: recepció per assaig: Continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra, i sensibilitat del diferencial<br>Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives | - Un lot per les zones comuns<br>- Un lot per totes les zones privades |
| | | | Condicions de funcionament, recepció per assaig: Tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors, grau d'electrificació, etc.<br>Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives | |

** Verificacions i/o proves per lot*

### *Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| MÈTODE DE CONTROL | | | |
|---|---|---|---|
| | **Recepció** | **Execució** | **Obra Acabada** |
| **Mètode de Verificació** | | Proves de funcionament | Certificat inspecció |
| **Solució Acceptada** | Documental | Organolèptic | Documental / Organolèptic |

***Comentaris:***

***A la documentació del control realitzat s'haurà d'especificar l'abast de les unitats de control. Aquest abast serà representatiu del lot que correspon, i podrà respondre al compromís de l'element controlat (si escau) o simplement a una distribució aleatòria.***

Les instal·lacions elèctriques únicament podran ser realitzades per Instal·ladors Autoritzats.
La instal·lació s'haurà de verificar per l'Instal·lador, amb la supervisió del director de l'obra, en el seu cas, a fi de comprovar la correcta execució i funcionament segur de la mateixa.
Si el corresponent ITC ho prescriu, la instal·lació haurà de ser objecte d'una inspecció inicial per un organisme de control.
A la finalització de la 'instal·lació i realitzades les verificacions pertinents i, en el seu cas, la inspecció inicial, l'Instal·lador autoritzat que ha realitzat la instal·lació, emetrà un certificat d'instal·lació, en el que es faci constar que la mateixa ha estat realitzada conforme amb el Reglament i les seves Instruccions Tècniques complementaries i d'acord amb la documentació tècnica. En el seu cas, identificarà i justificarà les variacions que en l'execució s'hagin produït.
El certificat, juntament amb la documentació tècnica i, en el seu cas, el certificat de direcció d'obra i el d'inspecció inicial, haurà de dipositar-se a l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, amb l'objecte de registrar la esmentada instal·lació, rebent les copies diligenciades necessàries per la constància de cada interessat i sol·licitud del subministrament de l'energia.
Les administracions competents hauran de facilitar que aquestes documentacions puguin ser presentades i registrades per procediments informàtics o telemàtics.
L'empresa subministradora no podrà connectar la instal·lació receptora a la ret de distribució si no se li lliura la copia corresponent del certificat de la instal·lació degudament diligenciat pel òrgan competent de la comunitat autònoma.
No obstant, quant existeixi circumstàncies objectives per les quals sigui precís contar amb subministrament d'energia elèctrica abans de poder culminar la tramitació administrativa de les instal·lacions, aquestes circumstàncies, degudament justificades i acompanyades de les garanties per el manteniment de la seguretat de les persones i bens i la no pertorbació d'altres instal·lacions o equips, hauran de ser exposades davant el òrgan competent de la comunitat autònoma, la qual podrà autoritzar, mitjançant resolució motivada, el subministrament provisional per atendre estrictament les necessitats esmentades.

CONTROL DE LES OBRES ACABADES:
A la conclusió de les obres, i realitzades les verificacions i inspecció inicial a que s refereix els punts anteriors, l'instal·lador autoritzat haurà d'emetre un certificat de la instal·lació, segons model establert per l'administració, que haurà d'incloure, com a mínim, lo següent:

a) dades referents a les principals característiques de la instal·lació;

b) la potencia prevista de la instal·lació;

c) en el seu cas, la referència del certificat de l'Organisme de Control que hagi realitzat amb qualificació de resultat favorable, la inspecció inicial;

d) identificació de l'instal·lador autoritat responsable de la instal·lació;

e) declaració expressa de que la instal·lació ha estat executada d'acord amb les prescripcions del Reglament Electrotècnic para Baixa Tensió i, en el seu cas, amb les especificacions particulars aprovades a la Companyia elèctrica, així como, segons correspongui, amb el Projecte o la Memòria Tècnica de Disseny.

Abans de la posada en servei de les instal·lacions, l'instal·lador autoritzat haurà de presentar davant l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, al objecte de la seva inscripció en el corresponent registre, el Certificat de la Instal·lació amb el seu corresponent annex d'informació a l'usuari, per quintuplicat, al que s'acompanyarà, segons el cas, el Projecte o Memòria

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Tècnica de Disseny, així com el certificat de Direcció d'Obra firmat per el corresponent tècnic titulat competent, i el certificat d'inspecció inicial amb qualificació de resultat favorable, de l'Organisme de Control, si procedeix.

L'òrgan competent de la Comunitat Autònoma haurà de diligenciar les copies del Certificat de l'instal·lador i, en el seu cas, del certificat d'inspecció inicial, tornant quatre a l'instal·lador autoritzat, dos per ell i les altres dos per la propietat, a fi de que aquesta pugui, quedar-se una copia i lliurar l'altre a la Companyia elèctrica, requisit sense el qual aquesta no podrà subministrar energia a la instal·lació, excepte lo indicat en l'Article 18.3 del Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.

POSADA EN SERVEI DE LES INSTAL·LACIONS
El titular de la instal·lació haurà de sol·licitar el subministrament d'energia a l'empresa subministradora mitjançant lliurament del corresponent exemplar del certificat de la instal·lació.

L'empresa subministradora podrà realitzar, sota el seu cost, les verificacions que consideri oportunes, en lo que es refereix al compliment de les prescripcions del corresponent Reglament.

Quan els valors obtinguts en la indicada verificació siguin inferiors o superiors als assenyalats respectivament per l'aïllament i corrents de fuites en l'ITC-BT-19, les empreses subministradores no podran connectar a les seves xarxes les instal·lacions receptores.

En aquest casos, hauran d'expendre un acta, en la que consti el resultat de les comprovacions, la qual haurà de ser firmada igualment pel titular de la instal·lació, donant-se per assabentat. Aquesta acta, en el termini més breu possible, es posarà en coneixement de l'Òrgan competent de la Comunitat Autònoma, qui determinarà lo que procedeixi.

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

**22 - INSTAL·LACIONS D'AIGUA, ACS, CONTRIBUCIÓ SOLAR**

**221- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA**

**2211- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA**

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra. etiquetat. | Garantia del fabricant | Declaració de conformitat | Certificat " CE" | Control producció fàbrica | DITE | *Altres* | Addicional a etiqueta " CE" | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☒ | 228 | CANONADES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | 2282 | TUBS DE COURE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Tubs de coure per al subministrament d'aigua | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☒ | | Coure i aliatges de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció. | ■ | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Coure i aliatges de coure. Accessoris. | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| ☐ | 2283 | TUBS D'ACER INOXIDABLE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs d'acer inoxidable amb extrems llisos, destinats a les instal·lacions de distribució a l'interior d'edificis o grups d'edificis d'aigua, freda o calenta, per a consum directe. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment | ■ | | | | | | | | | | ■ | | ■ | | | | |
| ☐ | | Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent l'aigua destinada per al consum humà. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | 2284 | TUBS DE FUNDICIÓ DÚCTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | |
| ☐ | 2285 | TUBS DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT (PVC) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC) per al subministrament d'aigua | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua. Poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U). | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

cateb Arquitectura Tècnica Barcelona

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES, REQUISITS I FORMACIÓ DE LOTS

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra. etiquetat. | Garantia del fabricant | Declaració de conformitat | Certificat " CE" | Control producció fàbrica | DITE | *Altres* | Addicional a etiqueta " CE" | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 2286 | TUBS DE POLICLORUR DE VINIL CLORAT (PVC-C) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C) | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C) | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| ☒ | 2287 | TUBS DE POLIETILÈ (PE) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització de polietilè (PE) per a conducció d'aigua per a consum humà, inclòs abans del tractament, a pressió màx. De 25 bar i a temperatura d'operació de 20ºC i fins a 40ºC en aplicacions que operen a temperatura constant. | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| ☐ | 2288 | TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X). | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | |
| ☐ | 2289 | TUBS DE POLIBUTILÈ (PB) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB) | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | |
| ☐ | 228A | TUBS DE POLIPROPILÈ (PP) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP) | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | |
| ☐ | 228B | TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RESISTENT A LA TEMPERATURA SEGONS UNE 53 960 EX:2002 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a la temperatura segons UNE 53 960 EX:2002 per al subministrament d'aigua | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Declaració de conformitat | Certificat " CE" | Control producció fàbrica | DITE | Altres | Addicional a etiqueta " CE" | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 228C | TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RETICULAT SEGONS UNE 53 961 EX:2002 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53 961 EX:2002 per al subministrament d'aigua | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 228D | TUBS D'ACER GALVANITZAT | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs d'acer galvanitzat per al subministrament d'aigua | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 228E | TUBS D'ACER | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat. | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| ☐ | 228F | TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS TERMOESTABLES REFORÇATS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades. | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| ☐ | 228G | SISTEMES D'UNIÓ DE CONDUCCIONS TERMOPLÀSTIQUES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | | |
| ☒ | 2291 | JUNTES PER A CANONADES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☒ | | Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Juntes elastomèriques de canonades utilitzades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat). | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2292 | DISPOSITIUS ANTI-INUNDACIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Dispositius anti-inundació en edificis. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*





***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció del CAATB:** |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

*Execució d'instal·lacions d'aigua:*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-22R1 | COMPTADOR GENERAL | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Inspecció visual del 100% | - Un lot per escomesa |
| ☐ | PE-22R2 | CLAU GENERAL | | |
| ☐ | PE-22R3 | COMPTADOR DIVISIONARI | | |
| ☐ | PE-22R4 | BATERIA DE COMPTADORS | | |
| ☒ | PE-22R7 | CLAU DE PAS | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Un cada 10 ut | - Un lot per instal·lació de distribució. |
| ☐ | PE-22R8 | CLAU DE PAS AMB AIXETA DE BUIDAT | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Un cada 2 ut. | |
| ☐ | PE-22R9 | VÀLVULA REDUCTORA | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Inspecció visual del 100% | |
| ☐ | PE-22RA | VÀLVULA DE RETENCIÓ | | |
| ☐ | PE-22RB | ANTIARIET | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Un cada 2ut. | |
| ☐ | PE-21RD | BOMBA ACCELERADORA | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Inspecció del 100% de les bombes | |
| ☐ | PE-22RD | GRUP DE PRESSIÓ | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres.<br>Inspecció del 100% dels grups de pressió | |

** Unitats d'inspecció per lot*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-22R5 | CANALITZACIÓ D'ACER | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres<br>Inspecció visual cada 10 ml | - Un lot per instal·lació de distribució<br>- Un lot per instal·lació d'habitatge |
| ☒ | PE-22R6 | CANALITZACIÓ DE COURE | | |
| ☐ | PE- | ALTRES CANALITZACIONS | | |
| ☐ | PE-22RE | AIXETA | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Un cada 10 ut. | - Un lot per instal·lació d'habitatge |
| ☐ | PE-22RF | FLUXOR | | |
| ☐ | PE-21RA | PURGADOR | | |
| ☐ | PE-21RB | DILATADOR | | |
| ☐ | PE-21RE | CALENTADORS | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Verificació del 100% dels equips | |
| ☐ | PE-21RJ | HIDROMESCLADORS | | |
| ☐ | PE-22RC | DIPÒSIT ACUMULADOR | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, connexions, fixacions.<br>Inspecció del 100% dels dipòsits acumuladors | |

** Unitats d'inspecció per lot*

### *Prescripcions sobre el control de l'execució:*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

cateb Arquitectura Tècnica Barcelona
PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
CARACTERÍSTIQUES, REQUISITS I FORMACIÓ DE LOTS

| ***2111 – INSTAL·LACIÓ D'AIGUA, ACS*** | | |
|---|---|---|
| ***Dades***<br>*Núm. d'escomeses:* 1 escomesa<br>*Ml de canonades d'aigua:* 60 metres<br>*Núm. d'instal·lacions individuals:* -<br>*Estimació de duració dels treballs de execució:* 1 setmanes | | |
| ***Unitats de control***<br>***Uc1****-Tipus i característiques de la xarxa de canonades;* ***Uc2****-Disposició, fixació i protecció de la xarxa de canonades;* ***Uc3****-Tipus i característiques de vàlvules i claus;* ***Uc4****-Disposició i fixació de vàlvules i claus;* ***Uc5****- Tipus i característiques dels dispositius de medició i consum;* ***Uc6****- Disposició i fixació dels dispositius de medició i consum;* ***Uc7****-Tipus, característiques i instal·lació de bomba acceleradora;* ***Uc8****-calentadors, dipòsit acumulador;* ***Uc9****-hidromescladors.* | | |
| ***Criteri de formació de lots*** | ***Núm. de lots de control*** | |
| - Un lot per escomesa i distribució en zones comuns<br>- Un lot per cada instal·lació d'habitatge | 1 lot | |
| ***Unitats de control per a cada lot*** | ***Previsió de visites d'inspecció*** | |
| ***Uc1****-1* ***Uc2****-1* ***Uc3****-1* ***Uc4****-1* ***Uc5****-1* ***Uc6****-1* ***Uc7****-1* ***Uc8****-1* ***Uc9****-1*<br>***Abast de les unitats de control:***<br>Comptador general, clau general, comptador divisionari, bateria de comptadors: Inspecció visual del 100%<br>Clau de pas: Un cada 10 ut<br>Clau de pas amb aixeta de buidat: Un cada 2 ut.<br>Vàlvules reductores, vàlvules de retenció: Inspecció visual del 100%<br>Antiariet: Un cada 2ut.<br>Bomba acceleradora: inspecció del 100%<br>Grup de pressió: inspecció del 100%<br>Canonades: Inspecció visual cada 10 ml<br>Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions Un cada 10 ut.<br>Escalfadors, hidromescladors: Verificació del 100%<br>Dipòsit acumulador: Inspecció del 100% | _____visites<br>Les visites d'inspecció estaran condicionades al ritme de treball. | ***Documentació associada*** |

**UNITAT D'OBRA ACABADA**

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control<br>Proves de funcionament sobre el 100% de la instal·lació | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | PA-2211 | INSTAL·LACIÓ D' AIGUA (sIDB HS-4) | Prova de resistència mecànica i estanquitat (sense connexió de les aixetes i aparells de consum) | 100% de la instal·lació |
| | | | Prova de resistència mecànica i estanquitat (amb connexió de les aixetes i aparells de consum) | |
| | | | Mesura del cabal i temperatura en els punts d'aigua calenta | |
| | | | Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada oberts els número d'aixetes estimats en la simultaneïtat (aigua calenta) | |
| | | | Comprovació del temps que triga el aigua en sortir a la temperatura de funcionament en una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la ret de tornada i obertes una a una les aixetes mes allunyades de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les darreres 24h. (aigua calenta) | |
| | | | Mesura de temperatures de la ret | |
| | | | Amb l'acumulador a règim, comprovació amb termòmetre de contacte de les temperatures del mateix, a la seva sortida i en les aixetes. La temperatura de tornada no haurà de ser inferior a 3ºC a la sortida del acumulador. (aigua calenta) | |
| ☐ | PA-2212 | INSTAL·LACIÓ D' AIGUA CALENTA SANITARIA (sIDB HE-2) | Ajust i equilibrat de les instal·lacions tèrmiques | |
| | | | Control automàtic: Verificacions del sistema de control, paràmetres de funcionament, criteris de seguiment, nivells de procés | |
| | | | Control dels cremadors: ajust dels cremadors | |
| | | | Control de la eficiència energètica: Verificacions de consums energètics, temperatures i els salts tèrmics, funcionament dels elements de regulació i control, sistemes de generació d'energia d'origen renovable, bescanviadors de calor, motors elèctrics, instal·lació, pèrdues tèrmiques, equips de generació de calor i fred. | |
| | | | Control d'equips i aparells: verificació de les dades de funcionament dels equips | |
| | | | Prova d'estanquitat i resistència mecànica | |
| | | | Proves de lliure dilatació: Verificació de les temperatures de tarat; comprovació visual al finalitzar la prova | |
| | | | Proves d'estanquitat de xarxes de tubs d'aigua: Proves hidrostàtiques, proves d'estanquitat. | |
| | | | Sistemes de distribució d'aigua: Funcionament del mecanisme del subsistema d'energia solar, verificació del fluid del circuit primari quan existeix ris de gelades, funcionament dels captadors solars i bescanviadors de calor, circuits hidràulics, unitats terminals, bombes, verificacions de l'equilibrat hidràulic, cabal nominal i pressió dels elements del circuit hidràulic, característiques del fluid anticongelant. | |
| | | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>***L'empresa instal·ladora estarà obligada a realitzar una prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canalitzacions, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles per al seu control.***<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |





| MÈTODE DE CONTROL | | | |
|---|---|---|---|
| | **Recepció** | **Execució** | **Obra Acabada** |
| **Mètode de Verificació** | | Proves de funcionament | Certificat inspecció |
| **Solució Acceptada** | Documental | Organolèptic | Documental / Organolèptic |

***Comentaris:***
***A la documentació del control realitzat s'haurà d'especificar l'abast de les unitats de control. Aquest abast serà representatiu del lot que correspon, i podrà respondre al compromís de l'element controlat (si escau) o simplement a una distribució aleatòria.***
*Les proves les haurà de realitzar l'empresa instal·ladora*



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## 1.3. Criteris de lotificació

| ESTAT: | ASSAIGS I INSPECCIONS | CITERI LOTIFICACIÓ |
|---|---|---|
| 01 | MOVIMENT DE TERRES | |
| 02 | ESTRUCTURA I FONAMENTACIÓ | |
| | FORMIGÓ | |
| | Assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30cm del formió | **ELEMENTS A COMPRESSIÓ:**<br>1lot / 100m3<br>1lot / 500m2<br>1lot/2setm<br>1lot/2plantes<br>**ELEMENTS A FLEXIÓ:**<br>1lot / 100m3<br>1lot / 1000m2<br>1lot/2setm<br>1lot/2plantes<br>**ELEMENTS MASSISSOS**<br>1lot / 100m3<br>1lot / 1 setm |
| | SOLDDURES | |
| | Inspecció visual de les soldadures | 100% Soldadures |
| | Líquids penetrants | |
| | Partícules magnètiques | 20% unions en angle |
| | | 100% Unions a les bases dels pilars |
| | Ultrasons | 100% Unions a topall |
| 04 | REVESTIMENTS | |
| | TRACTAMENTS SUPERFICIALS | |
| | **PROTECCIÓ IGNÍFUGA** | |
| | Determinació de gruixos aplicats | 50 % elements tractats |
| | Assaig d'adherència per tracció | 5 provetes/tipologia |
| 07 | INSTAL·LACIONS | |
| | LAMPISTERIA, ACS I SOLAR | |
| | **INSTAL·LACIÓ D'AIGUA** | |
| | Prova de resistència mecànica i estanquitat | 1/ instal·lació |

# 2. Pressupost del programa de control de qualitat

## 2.1. Pressupost

**PRESSUPOST** Pàg.: 1

Obra 01 Nou local Centelles
Capítol CQ Control de qualitat

| 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, UNE-EN 12350-2 (P - 1) | 159,63 | 1,000 | 159,63 |
| 2 | PFV1-02CS | u | Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74 (P - 38) | 193,49 | 1,000 | 193,49 |
| 3 | P449-02IM | u | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 15) | 323,38 | 1,000 | 323,38 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.CQ** | | | **676,50** |


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# VI AMIDAMENTS I PRESSUPOST



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

***PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DEL LOCAL COMERCIAL AL CARRER SOCÓS 23, BAIXOS 1A DE CENTELLES***

*Autors:*
*CAMPANYÀ I VINYETA SERVEIS D'ARQUITECTURA SLP* *novembre 2025*

*Col.laboradors:*

---

**PRESSUPOST DE CONTRACTA.**

---

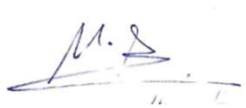
| | |
|---|---|
| TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL | 53.095,55 |
| DESPESES GENERALS 13% | 6.902,42 |
| BENEFICI INDUSTRIAL 6% | 3.185,73 |
| ESTUDI SEGURETAT I SALUT | 0,00 |
| | 63.183,70 |
| I.V.A. 21 % | 13.268,58 |
| TOTAL, IVA INCLÒS | 76.452,28 |

**TOTAL PRESSUPOST, SENSE IVA** **63.183,70**

TOTAL PRESSUPOST, IVA INCLÒS 76.452,28

Ascendeix el pressupost de contracte, sense IVA, a la quantitat de SEIXANTA-TRES MIL CENT VUITANTA-TRES EUROS amb SETANTA CÈNTIMS.

L'arquitecte



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# AMIDAMENTS



Obra 01 NOU LOCAL CENTELLES
Capítol 00 SEGURETAT I SALUT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P0PA-CV01 | u | Consideracions relatives als conceptes incorporats al preu de les partides:<br>- Repercussió de treballs addicionals de replanteig i altres feines complementàries per realitzar les feines<br>- Repercussió dels mitjans auxiliars necessaris per executar-les segons els criteris de bones pràctiques constructives<br>- Repercussió del cost relatiu a la seguretat i salut per executar-les<br>- Repercussió de qulasevol altre concepte necessari per a la correcta execució deles partides encara que no estigui específicament descrit a les partides o la present nota. |

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 NOU LOCAL CENTELLES
Capítol 01 ESTINTOLAMENT BOTIGA 1

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P214T-CV01 | u | Enderroc puntual de parament ceràmic, per a formació de forat passabigues de fins 30x30 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |

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

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

2 P4Z5-HAM1 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | ample | llarg | gruix | u | | |
| 2 | recolzaments | | 1,500 | 1,400 | 0,500 | 6,000 | 6,300 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | unió UPN-300 - forjat | | 1,000 | 1,000 | 0,300 | 12,000 | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | plaques pilars | | 4,000 | 1,500 | 0,200 | 1,000 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 4,000 | 3,500 | 0,200 | 1,000 | 2,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **13,900**

3 P44C-CV02 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a estructures formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN,L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, per a estructures segons projecte, col·locat a obra cargolat i amb soldadura, treballat a taller amb categoria d'execució EXC2, amb una capa d'imprimació antioxidant, amb repercussió de preparació de forats troncocònics, arestes per penentració de soldadures, soldat de plaques d'unió i/o enrigidors i altres manipulacions previes per al seu correcte muntatge, repàs de la protecció antioxidant cremada amb el procés de soldat, amb part proporcional de sistemes d'elevació i altres mitjans auxiliars, tot inclòs per a la seva correcta execució segons detalls i indicacions dels plànols i instruccions de la DF.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | apuntalament | T | llarg | alt | kg/m | u | | |
| 2 | HEB-140 | | 2,700 | | 35,000 | 6,000 | 567,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 2x UPN-200 | | 2,100 | | 26,000 | 2,000 | 109,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 3,000 | | 26,000 | 2,000 | 156,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | xapa 400x150x12 | | 0,060 | 0,012 | 7.850,000 | 1,000 | 5,652 | C#*D#*E#*F# |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | xapa 400x300x12 | | 0,120 | 0,012 | 7.850,000 | 1,000 | 11,304 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | UPN-300 | | 3,400 | | 47,360 | 2,000 | 322,048 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | xapa 300x320x12 | | 0,096 | 0,012 | 7.850,000 | 10,500 | 94,954 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | mermes | P | 5,000 | | | | 63,308 | PERORIGEN( G1:G9,C10) |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.329,466**

4 P4C0-4SJZ m Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | m | puntals | | u | | |
| 2 | | | 3,400 | 6,000 | | 2,000 | 40,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **40,800**

5 P214W-FEMK m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | perímetre | | | u | | |
| 2 | dau | | 1,500 | | | 1,000 | 1,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,500**

6 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | ample | | u | | |
| 2 | dau | | 0,400 | 0,350 | | 1,000 | 0,140 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | ** | | 0,860 | | | | 0,860 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 P2143-4RQZ m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | ample | alt | u | | |
| 2 | dau | | 0,400 | 0,350 | 0,150 | 1,000 | 0,021 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | ** | | 0,021 | | | 6,150 | 0,129 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,150**

8 P214N-CV01 m3 Enderroc de mur de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | ample | alt | u | | |
| 2 | dau | | 0,400 | 0,350 | 0,150 | 1,000 | 0,021 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | ** | | 0,021 | | | 6,150 | 0,129 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,150**

9 P453-CV04 u Dau de formigó armat de 35X30X30 cm, formigó autocompactant HA-25/AC/10/XC1, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb mitjans manuals i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 4,5 kg/u, amb repercussió d'enderroc, transport i disposició del residu,tot inclòs

# AMIDAMENTS



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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

10 P453-CV05 u

Dau de formigó armat de 115X15X90 cm, amb encofrat per revestir amb una quantia de 2,3 m2/u, formigó autocompactant HA-25/AC/10/XC1, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb mitjans manuals i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 18 kg/u, amb repercussió d'enderroc, transport i disposició del residu,tot inclòs

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

11 P4ZF-M12G110 u

Ancoratge sobre element de formigó amb barilla roscada d'acer galvanitzat M12 5.8 de 110 mm de llarg tipus HJUS4-H de Hilti o equivalent, amb perforació de 8 cm cargolada, tot inclòs per a la seva correcta execució segons detalls de projecte, especificacions de la casa subministradora i instruccions de la DF.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | | | | u | | |
| 2 | dau 1 | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | dau 2 | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

12 P214T-CV02 m2

Enderroc puntual de parament ceràmic, per a formació d'estintolament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | | alt | u | | |
| 2 | pilar 1 estintolament | | 0,300 | | 3,000 | 1,000 | 0,900 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | pilar 2 estintolament | | 1,200 | | 3,000 | 1,000 | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | mur per trams | | 0,300 | | 3,000 | 7,000 | 6,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 10,800

13 P214O-4RNH m

Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | apuntalament | T | llarg | | | u | | |
| 2 | HEB-140 | | 2,000 | | | 2,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

14 P6125-CV01 m2

Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | ample | alt | | u | | |
| 2 | | | 1,150 | 2,100 | | 1,000 | 2,415 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,415



Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# AMIDAMENTS



15 P7D6-CV04 m2

Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i les capes de pintura intumescent necessàries per assolir una RF-90 (3200 micres aprox.) segons el tipus de perfil i la seva massibitat, amb repercussió d'estudi prèvi i certificat final dels material i l'execució, i assaig sobre l'execució realitzat per entitat independent, tot inclòs segons especificacions de la DF.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | apuntalament | T | llarg | | desenv | u | | |
| 2 | 2x UPN-200 | | 2,100 | | 0,400 | 1,000 | 0,840 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 3,000 | | 0,550 | 1,000 | 1,650 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | xapa 400x150x12 | | 0,060 | | 1,500 | 1,000 | 0,090 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | xapa 400x300x12 | | 0,120 | | 1,500 | 1,000 | 0,180 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | UPN-300 | | 3,400 | | 0,320 | 1,000 | 1,088 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | xapa 300x320x12 | | 3,400 | | 0,700 | 2,000 | 4,760 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,608

16 P89C-391G m2

Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | apuntalament | T | llarg | | desenv | u | | |
| 2 | 2x UPN-200 | | 2,100 | | 0,400 | 1,000 | 0,840 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 3,000 | | 0,550 | 1,000 | 1,650 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | xapa 400x150x12 | | 0,060 | | 1,500 | 1,000 | 0,090 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | xapa 400x300x12 | | 0,120 | | 1,500 | 1,000 | 0,180 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | UPN-300 | | 3,400 | | 0,320 | 1,000 | 1,088 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | xapa 300x320x12 | | 3,400 | | 0,700 | 2,000 | 4,760 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,608

17 P815-3FN4 m2

Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | ample | alt | | u | | |
| 2 | | | 1,150 | 2,100 | | 2,000 | 4,830 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,830

18 P89I-4V8P m2

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | ample | alt | | u | | |
| 2 | | | 1,150 | 2,100 | | 2,000 | 4,830 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,830

19 P9U4-4ZAZ m

Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | ample | | | cares | | |
| 2 | paret nova | | 1,150 | | | 2,000 | 2,300 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | pilar | | 0,200 | | | 2,000 | 0,400 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | cantell porta | | 0,150 | | | 2,000 | 0,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

# AMIDAMENTS



Obra 01 NOU LOCAL CENTELLES
Capítol 02 TANCAMENT ENTRE LOCALS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2140-4RRN | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | | | | u | | |
| 2 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 1,000 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P6125-CV01 | m2 | Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | | alt | u | | |
| 2 | | | 1,000 | | 2,200 | 1,000 | 2,200 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 2,200 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | P815-3FN4 | m2 | Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | | alt | u | | |
| 2 | | | 1,000 | | 2,200 | 2,000 | 4,400 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 4,400 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | P862-6YPL | m2 | Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | | alt | u | | |
| 2 | | | 1,000 | | 2,200 | 2,000 | 4,400 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 4,400 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 5 | P89I-4V8P | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | | alt | u | | |
| 2 | | | 1,000 | | 2,200 | 2,000 | 4,400 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 4,400 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 6 | P9U4-4ZAZ | m | Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | | | u | | |
| 2 | | | 1,000 | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 2,000 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# AMIDAMENTS



Obra 01 NOU LOCAL CENTELLES
Capítol 03 ARRANJAMENT ACCÉS BOTIGA 1

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PE01-CV01 | u | Retirada de mobiliari no encastat, caixes i objectes que noes conserven, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | | | | u | | |
| 2 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 1,000 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | PE01-0101 | u | Posada en obra de proteccins col.letives prèvies a l'enderroc, que consta en: desconnexió instal.lacions en paret a enderrocar, instal.lar taulell de fusta sobre paviment existent, posar plàstic prevenció de pols en portes properes, etc |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | | | | u | | |
| 2 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 1,000 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | P2144-4RS9 | m2 | Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 3+3 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | | alt | u | | |
| 2 | | | 12,300 | | 2,500 | 1,000 | 30,750 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 30,750 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | PE01-1001 | u | Desmuntatge de l'actual tancament de fusta de l'aparador, amb repercussió d'elements auxiliars per la seva correcta execució, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons indicacions de la DF. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | | | | u | | |
| 2 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 1,000 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 5 | PE01-0201 | uts | Desmuntatge de la instal.lació elèctrica que es troba en el parament a enderrocar, així com la propera que espugui veure afectada pels treballs auxiliars deerivats de la intervenció. Inclou també el desmuntatge i retirada de l'aparell de climatització, que no serà instal.lat de nou en aquesta intervenció. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | | | | u | | |
| 2 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 1,000 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 6 | P2146-DJ3S | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | ample | | u | | |
| 2 | rampa | | 1,500 | 1,300 | | 1,000 | 1,950 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1,950**

7 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | ample | | u | | |
| 2 | interior | | 4,750 | 4,300 | | 1,000 | 20,425 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 4,100 | 2,300 | | 1,000 | 9,430 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **29,855**

8 P2143-4RQZ m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | ample | alt | u | | |
| 2 | | | 1,500 | 1,300 | 0,150 | 1,000 | 0,293 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,293**

9 P5Z16-4ZG3 m2 Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m3, de 20 cm de gruix mitjà

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | ample | | u | | |
| 2 | | | 1,500 | 1,300 | | 1,000 | 1,950 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,950**

10 P9B7-35NG m2 Paviment de pedra granítica d'importació amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | ample | | u | | |
| 2 | rampa | | 1,800 | 1,300 | | 1,000 | 2,340 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | ** reparacions | | 1,800 | 0,400 | | 1,000 | 0,720 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,060**

11 P93I-I198 m2 Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F6 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | ample | | u | | |
| 2 | interior | | 4,750 | 4,300 | | 1,000 | 20,425 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 4,100 | 2,300 | | 1,000 | 9,430 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **29,855**

12 P9D5-366A m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | ample | | u | | |
| 2 | interior | | 4,750 | 4,300 | | 1,000 | 20,425 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 4,100 | 2,300 | | 1,000 | 9,430 | C#*D#*E#*F# |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **29,855**

13 P660-CV01 u Aparador fet a mida segons plànols de projecte format per:
- Estructura de base amb pilars i travessres de fusta d'avet C24 ribotat, de 15x15 cm de secció, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), fixada mecànicament i amb perfils en L amb els paraments, terre i sostre, i traus colisos per desolidaritzar la connexió dels muntants amb el sostre.
- Bastiment i marc de fusta de pi de flandes amb muntants i travessers per panys fixos i buits per finestres, de 15 cm de gruix, fixats mecànicament al suport o estructura, segons geometria dels plànols
- Apalcat de l'estructura segons plànols, a les dues cares amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre l'estructura i nucli reblert amb de llana de roca de densitat 66 a 85 kg/m3, de 140 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4 m2·K/W
- Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL , amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 3 capes d'acabat mat
- Envidrament amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 3 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
- Porta de fusta i vidre segons el diseny dels paraments fixos de 120x220 mm amb tarja fixa superior de vidre
- Remats perimetrals del conjunt formats per segellats, juntes d'estanquitat entre la finestres i el tancament amb bandes estanques i tapajunts.
- Ferratges, frontisses, manetes, tiradors, bloquejos i demés complements per quedar totalment muntada.

Amb repercussió d'ajustos segons les mides reals de l'obra, qualsevol element auxiliar o peça necessària per al correcte muntatge i funcionament del tancament, tot inclòs segons indicacions de la DF i especificacions dels plànols i la casa comercial.

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

14 P89I-4V8P m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | | alt | u | | |
| 2 | | | 25,000 | | 3,000 | 1,000 | 75,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **75,000**

15 PB31-HAGT m2 Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | | alt | u | | |
| 2 | | | 1,900 | | 2,200 | 1,000 | 4,180 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,180**

16 PM32-DZ5B u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

17 PBBA-EOJA u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

EUR

# AMIDAMENTS



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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

18 PBBA-EOJG u

Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

Obra 01 NOU LOCAL CENTELLES
Capítol 04 MODIFICACIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PG2Z-CV02 | u | Derivació de instal·lació elèctrica des de quadre amb incorporació d'una nova línia per alimentació de nou habitatge, amb tubs d'acer galvanitzat de 32 mm de diàmetre col·locats superficialment i cablejat de designació RZ1-K (AS+), amb repercussió d'ajudes de ram de paleta per passos de parets i repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta instal·lació i verificació del funcionament, tot inclòs |

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

2 PG2Z-CV01 u

Desmuntatge de la línia existent en local per l'alimentació dels recintes que es separen i ja no formen part del mateix local i retirada del cablejat obsolet, i posterior instal·lació elèctrica provisional en interior del nou local amb grau d'electrificació bàsic i 2 circuits per alimentació de instal·lació d'enllimenat i d'endolls existent, des de nou quadre general situat a l'entrada del local fins al punt d'entrada de les diferents estances per donar servei a la instal·lació interior existent, formada per:
- Subquadre interior de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge, per a instal·lació d'electrificació bàsica preparat per fins a 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, encastada, inclou l'obertura de regates i formació de petits encastaments, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure H07V-R de 16 mm2 de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure H07V-R de 6 mm2 de secció
- Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals
- Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment
- Cable per enllumenat amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
- Cable per endolls amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

amb repercussió de càrrega manual de residus en camió o contenidor, d'ajudes de ram de paleta per passos de parets i repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta instal·lació i verificació del funcionament, tot inclòs

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | | | | u | | |





# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

3 P89I-4V8P m2

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | | alt | u | | |
| 2 | zones comunes | | 23,500 | | 3,000 | 1,000 | 70,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 70,500

Obra 01 NOU LOCAL CENTELLES
Capítol 05 MODIFICACIONS INSTAL·LACIÓ AIGUA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PJ06-CV01 | u | Previsió de derivació individual des de quadre de comptadors, amb:<br>- Seccionament inicial en ramal existent amb vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 3 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment<br>- Tub per derivació d'aigua del nou local amb tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat superficialment amb accessoris per a premsar<br>- Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix<br>- Clau de pas d'entrada al local amb vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment<br>amb repercussió d'ajudes de ram de paleta en treballs auxiliras de paleteria per obertura dels passos i segellat dels mateixosper l'obertura i tapat de passos i càrrega manual de runa sobre camió, tot inclòs segons plànols i indicacions de la DF |

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

2 PJ06-5CHT u

Desconnexió d'estances separades del local amb seccionament de conducte d'alimentació amb clau de pas al final del tram, i instal·lació de lampisteria interior en un local formada per:
- Tub de coure R220 (recuit) de 12 a 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat o superficialment
- Aixeta de pas per a, col·locada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2
- Clau d'accés a cada recinte humit amb vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar pressió nominal, de preu alt, muntada superficialment

amb repercussió d'ajudes de ram de paleta en treballs auxiliras de paleteria per obertura dels passos i segellat dels mateixosper l'obertura i tapat de passos i càrrega manual de runa sobre camió, tot inclòs segons plànols i indicacions de la DF

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

# AMIDAMENTS



Obra 01 NOU LOCAL CENTELLES
Capítol 06 ARRANJAMENT ACCÉS BOTIGA 2

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PE01-CV01 | u | Retirada de mobiliari no encastat, caixes i objectes que noes conserven, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor |

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PE01-0101 | u | Posada en obra de proteccins col.letives prèvies a l'enderroc, que consta en: desconnexió instal.lacions en paret a enderrocar, instal.lar taulell de fusta sobre paviment existent, posar plàstic prevenció de pols en portes properes, etc |

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P2144-4RS9 | m2 | Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 3+3 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | | alt | u | | |
| 2 | | | 2,000 | | 2,000 | 1,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | PE01-1002 | u | Desmuntatge de l'actual tancament de fusta de l'aparador i de porta enrrotllable metàl·lica amb repercussió d'elements auxiliars per la seva correcta execució, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons indicacions de la DF. |

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | P216-4771 | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. L'enderroc es farà en dues tongades, per poder instal.lar el pilar UPN lateral esquerra i posteriorment la part central de la paret. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | long | alç | uts | | | |
| 2 | paret aparador | | 3,000 | 1,000 | 1,000 | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | PAR1-4VJH | m2 | Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | llarg | | alt | u | | |
| 2 | | | 3,000 | | 2,500 | 1,000 | 7,500 | C#*D#*E#*F# |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 7,500

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | PM32-DZ5B | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret |

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | PBBA-EOJA | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs |

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | PBBA-EOJG | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs |

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

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

Obra 01 NOU LOCAL CENTELLES
Capítol CQ CONTROL DE QUALITAT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 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, UNE-EN 12350-2 |

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PFV1-02CS | u | Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74 |

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P449-02IM | u | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 |

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

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 NOU LOCAL CENTELLES
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2R2-EU9P | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capítol | T | | | | | | |
| 2 | Estintolament botiga 1 | T | ample | alt | llarg | u | | |
| 3 | Enderroc puntual pasabigues | | 0,300 | 0,300 | 0,140 | 5,000 | 0,063 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Enderroc HEB-140 | | 0,140 | 0,140 | 4,000 | 2,000 | 0,157 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | T | m2 | gruix | | | | |
| 6 | Arrencada paviment ceràmic | | 1,000 | 0,010 | | | 0,010 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Enderroc parament ceràmic | | 10,800 | 0,140 | | | 1,512 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | T | m3 | | | | | |
| 9 | Enderroc solera | | 0,150 | | | | 0,150 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Enderroc mur de pedra | | 0,150 | | | | 0,150 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Tancament entre locals | T | ample | alt | gruix | u | | |
| 13 | Porta interior | | 1,000 | 2,200 | 0,100 | 1,000 | 0,220 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Arranjament accés botiga 1 | T | m2 | gruix | | u | | |
| 15 | Desmuntatge vidre | | 31,000 | 0,006 | | 1,000 | 0,186 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Desmuntatge aparador | | 20,000 | 0,150 | | 1,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Demolició solera | | 2,000 | 0,150 | | | 0,300 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Demolició paviment ceràmic | | 30,000 | 0,010 | | | 0,300 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | | T | m3 | | | | | |
| 20 | Enderroc solera | | 0,300 | | | | 0,300 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Mobiliari | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | Arranjament botiga 2 | T | m2 | gruix | | u | | |
| 23 | Desmuntatge vidre | | 4,000 | 0,006 | | 1,000 | 0,024 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | Desmuntatge aparador | | 20,000 | 0,150 | | 1,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | Desmuntatge porta | | 4,000 | 0,100 | | 1,000 | 0,400 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | Enderroc paret de tancament maó | | 3,000 | 0,140 | | 1,000 | 0,420 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | | T | m3 | | | | | |
| 28 | Mobiliari | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | esponjament | P | 35,000 | | | | 9,167 | |
| 31 | Subtotal | S | | | | | 35,359 | SUMSUBTOTAL(G1:G30) |
| 32 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 33 | residu construcció | T | volum | | | | | |
| 34 | fàbrica | | 1,692 | | | | 1,692 | C#*D#*E#*F# |
| 35 | formigó | | 0,744 | | | | 0,744 | C#*D#*E#*F# |
| 36 | fustes | | 0,122 | | | | 0,122 | C#*D#*E#*F# |
| 37 | plàstics | | 0,281 | | | | 0,281 | C#*D#*E#*F# |
| 38 | paper i cartró | | 0,323 | | | | 0,323 | C#*D#*E#*F# |
| 39 | metalls | | 0,048 | | | | 0,048 | C#*D#*E#*F# |
| 40 | Subtotal | S | | | | | 3,210 | SUMSUBTOTAL(G32:G39) |

**TOTAL AMIDAMENT** **38,569**

2 P2R5-DT40 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capítol | T | | | | | | |
| 2 | Estintolament botiga 1 | T | ample | alt | llarg | u | | |
| 3 | Enderroc puntual pasabigues | | 0,300 | 0,300 | 0,140 | 5,000 | 0,063 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Enderroc HEB-140 | | 0,140 | 0,140 | 4,000 | 2,000 | 0,157 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | T | m2 | gruix | | | | |
| 6 | Arrencada paviment ceràmic | | 1,000 | 0,010 | | | 0,010 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Enderroc parament ceràmic | | 10,800 | 0,140 | | | 1,512 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | T | m3 | | | | | |
| 9 | Enderroc solera | | 0,150 | | | | 0,150 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Enderroc mur de pedra | | 0,150 | | | | 0,150 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Tancament entre locals | T | ample | alt | gruix | u | | |
| 13 | Porta interior | | 1,000 | 2,200 | 0,100 | 1,000 | 0,220 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Arranjament accés botiga 1 | T | m2 | gruix | | u | | |
| 15 | Desmuntatge vidre | | 31,000 | 0,006 | | 1,000 | 0,186 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Desmuntatge aparador | | 20,000 | 0,150 | | 1,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Demolició solera | | 2,000 | 0,150 | | | 0,300 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Demolició paviment ceràmic | | 30,000 | 0,010 | | | 0,300 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | | T | m3 | | | | | |
| 20 | Enderroc solera | | 0,300 | | | | 0,300 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Mobiliari | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | Arranjament botiga 2 | T | m2 | gruix | | u | | |
| 23 | Desmuntatge vidre | | 4,000 | 0,006 | | 1,000 | 0,024 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | Desmuntatge aparador | | 20,000 | 0,150 | | 1,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | Desmuntatge porta | | 4,000 | 0,100 | | 1,000 | 0,400 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | Enderroc paret de tancament maó | | 3,000 | 0,140 | | 1,000 | 0,420 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | | T | m3 | | | | | |
| 28 | Mobiliari | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | esponjament | P | 35,000 | | | | 9,167 | |
| 31 | Subtotal | S | | | | | 35,359 | SUMSUBTOTAL(G1:G30) |
| 32 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 33 | residu construcció | T | volum | | | | | |
| 34 | fàbrica | | 1,692 | | | | 1,692 | C#*D#*E#*F# |
| 35 | formigó | | 0,744 | | | | 0,744 | C#*D#*E#*F# |
| 36 | fustes | | 0,122 | | | | 0,122 | C#*D#*E#*F# |
| 37 | plàstics | | 0,281 | | | | 0,281 | C#*D#*E#*F# |
| 38 | paper i cartró | | 0,323 | | | | 0,323 | C#*D#*E#*F# |
| 39 | metalls | | 0,048 | | | | 0,048 | C#*D#*E#*F# |
| 40 | Subtotal | S | | | | | 3,210 | SUMSUBTOTAL(G32:G39) |

**TOTAL AMIDAMENT** **38,569**

3 P2RA-EU5J m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arranjament accés botiga 1 | T | m3 | | | | | |
| 2 | Mobiliari | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arranjament botiga 2 | T | m3 | | | | | |
| 4 | Mobiliari | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | esponjament | P | 35,000 | | | | 1,400 | PERORIGEN(G1:G5,C6) |
| 7 | Subtotal | S | | | | | 5,400 | SUMSUBTOTAL(G1:G6) |
| 8 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | residu construcció | T | volum | | |
| 10 | plàstics | | 0,281 | 0,281 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Subtotal | S | | 0,281 | SUMSUBTOTAL(G8:G10) |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,681**

4 P2RA-EU5L m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arranjament accés botiga 1 | T | m3 | | | | | |
| 2 | Mobiliari | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arranjament botiga 2 | T | m3 | | | | | |
| 4 | Mobiliari | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | esponjament | P | 35,000 | | | | 1,400 | PERORIGEN(G1:G5,C6) |
| 7 | Subtotal | S | | | | | 5,400 | SUMSUBTOTAL(G1:G6) |
| 8 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 9 | residu construcció | T | volum | | | | | |
| 10 | paper i cartró | | 0,323 | | | | 0,323 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Subtotal | S | | | | | 0,323 | SUMSUBTOTAL(G8:G10) |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,723**

5 P2RA-EU5R m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tancament entre locals | T | ample | alt | gruix | u | | |
| 2 | Porta interior | | 1,000 | 2,200 | 0,100 | 1,000 | 0,220 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arranjament accés botiga 1 | T | m2 | gruix | | u | | |
| 4 | Desmuntatge aparador | | 20,000 | 0,150 | | 1,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | T | m3 | | | | | |
| 6 | Mobiliari | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Arranjament botiga 2 | T | m2 | gruix | | u | | |
| 8 | Desmuntatge aparador | | 20,000 | 0,150 | | 1,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | T | m3 | | | | | |
| 10 | Mobiliari | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | esponjament | P | 35,000 | | | | 4,277 | |
| 13 | Subtotal | S | | | | | 16,497 | SUMSUBTOTAL(G1:G12) |
| 14 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 15 | residu construcció | T | volum | | | | | |
| 16 | fustes | | 0,122 | | | | 0,122 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Subtotal | S | | | | | 0,122 | SUMSUBTOTAL(G14:G16) |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,619**

6 P2RA-EU5T m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Estintolament botiga 1 | T | ample | alt | llarg | u | | |
| 2 | Enderroc HEB-140 | | 0,140 | 0,140 | 4,000 | 2,000 | 0,157 | C#*D#*E#*F# |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | | T | m3 | | | | |
| 4 | Mobiliari | | 0,500 | | | 0,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arranjament botiga 2 | T | m2 | gruix | u | | |
| 6 | Desmuntatge porta | | 4,000 | 0,100 | 1,000 | 0,400 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | T | m3 | | | | |
| 8 | Mobiliari | | 0,500 | | | 0,500 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | esponjament | P | 35,000 | | | 0,545 | PERORIGEN(G1:G9,C10) |
| 11 | Subtotal | S | | | | 2,102 | SUMSUBTOTAL(G1:G10) |
| 12 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 13 | residu construcció | T | volum | | | | |
| 14 | metalls | | 0,048 | | | 0,048 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Subtotal | S | | | | 0,048 | SUMSUBTOTAL(G12:G14) |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,150**

7 P2RA-EU61 m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arranjament accés botiga 1 | T | m2 | gruix | | u | | |
| 2 | Desmuntatge vidre | | 31,000 | 0,006 | | 1,000 | 0,186 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Arranjament botiga 2 | T | m2 | gruix | | u | | |
| 4 | Desmuntatge vidre | | 4,000 | 0,006 | | 1,000 | 0,024 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | esponjament | P | 35,000 | | | | 0,074 | PERORIGEN(G1:G5,C6) |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,284**

8 P2RA-EU64 m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Estintolament botiga 1 | T | ample | alt | llarg | u | | |
| 2 | Enderroc puntual pasabigues | | 0,300 | 0,300 | 0,140 | 5,000 | 0,063 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | T | m2 | gruix | | | | |
| 4 | Arrencada paviment ceràmic | | 1,000 | 0,010 | | | 0,010 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Enderroc parament ceràmic | | 10,800 | 0,140 | | | 1,512 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Arranjament accés botiga 1 | T | m2 | gruix | | u | | |
| 8 | Demolició paviment ceràmic | | 30,000 | 0,010 | | | 0,300 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Arranjament botiga 2 | T | m2 | gruix | | u | | |
| 10 | Enderroc paret de tancament maó | | 3,000 | 0,140 | | 1,000 | 0,420 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | esponjament | P | 35,000 | | | | 0,807 | |
| 13 | Subtotal | S | | | | | 3,112 | SUMSUBTOTAL(G1:G12) |
| 14 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 15 | residu construcció | T | volum | | | | | |
| 16 | fàbrica | | 1,692 | | | | 1,692 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Subtotal | S | | | | | 1,692 | SUMSUBTOTAL(G14:G16) |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,804**

9 P2RA-EU6E m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

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

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Estintolament botiga 1 | T | m3 | | | | | |
| 2 | Enderroc solera | | 0,150 | | | | 0,150 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Enderroc mur de pedra | | 0,150 | | | | 0,150 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Arranjament accés botiga 1 | T | m2 | gruix | | u | | |
| 6 | Demolició solera | | 2,000 | 0,150 | | | 0,300 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | T | m3 | | | | | |
| 8 | Enderroc solera | | 0,300 | | | | 0,300 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Mobiliari | | 0,500 | | | | 0,500 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Arranjament botiga 2 | T | m2 | gruix | | u | | |
| 11 | | T | m3 | | | | | |
| 12 | Mobiliari | | 0,500 | | | | 0,500 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | esponjament | P | 35,000 | | | | 0,665 | |
| 15 | Subtotal | S | | | | | 2,565 | SUMSUBTOTAL(G1:G14) |
| 16 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 17 | residu construcció | T | volum | | | | | |
| 18 | formigó | | 0,744 | | | | 0,744 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | Subtotal | S | | | | | 0,744 | SUMSUBTOTAL(G16:G18) |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,309**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-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, UNE-EN 12350-2<br>(CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 165,22 | € |
| P-2 | P0PA-CV01 | u | Consideracions relatives als conceptes incorporats al preu de les partides:<br>- Repercussió de treballs addicionals de replanteig i altres feines complementàries per realitzar les feines<br>- Repercussió dels mitjans auxiliars necessaris per executar-les segons els criteris de bones pràctiques constructives<br>- Repercussió del cost relatiu a la seguretat i salut per executar-les<br>- Repercussió de qulasevol altre concepte necessari per a la corretca execució deles partides encara que no estigui específicament descrit a les partides o la present nota.<br>(ZERO EUROS) | 0,00 | € |
| P-3 | P2140-4RRN | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(CENT VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 108,32 | € |
| P-4 | P2143-4RQZ | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor<br>(DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 296,85 | € |
| P-5 | P2143-4RR2 | m2 | Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(VINT-I-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 27,08 | € |
| P-6 | P2144-4RS9 | m2 | Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 3+3 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 24,04 | € |
| P-7 | P2146-DJ3S | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics<br>(SETZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 16,81 | € |
| P-8 | P214N-CV01 | m3 | Enderroc de mur de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor<br>(CINC-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 572,92 | € |
| P-9 | P214O-4RNH | m | Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 133,67 | € |
| P-10 | P214T-CV01 | u | Enderroc puntual de parament ceràmic, per a formació de forat passabigues de fins 30x30 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(QUARANTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 41,16 | € |
| P-11 | P214T-CV02 | m2 | Enderroc puntual de parament ceràmic, per a formació d'estintolament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 71,39 | € |
| P-12 | P214W-FEMK | m | Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir<br>(TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 13,55 | € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-13 | P216-4771 | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. L'enderroc es farà en dues tongades, per poder instal.lar el pilar UPN lateral esquerra i posteriorment la part central de la paret.<br>(DISSET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 17,62 | € |
| P-14 | P2R2-EU9P | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals<br>(VINT-I-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 27,08 | € |
| P-15 | P2R5-DT40 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 36,67 | € |
| P-16 | P2RA-EU5J | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus<br>(ZERO EUROS) | 0,00 | € |
| P-17 | P2RA-EU5L | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus<br>(ZERO EUROS) | 0,00 | € |
| P-18 | P2RA-EU5R | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus<br>(QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 15,69 | € |
| P-19 | P2RA-EU5T | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus<br>(MENYS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | -43,47 | € |
| P-20 | P2RA-EU61 | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus<br>(ZERO EUROS) | 0,00 | € |
| P-21 | P2RA-EU64 | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus<br>(DEU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 10,43 | € |
| P-22 | P2RA-EU6E | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus<br>(CATORZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 14,97 | € |
| P-23 | P449-02IM | u | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278<br>(TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 334,70 | € |
| P-24 | P44C-CV02 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a estructures formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN,L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, per a estructures segons projecte, col·locat a obra cargolat i amb soldadura, treballat a taller amb categoria d'execució EXC2, amb una capa d'imprimació antioxidant, amb repercussió de preparació de forats troncocònics, arestes per penentració de | 12,45 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | soldadures, soldat de plaques d'unió i/o enrigidors i altres manipulacions previes per al seu correcte muntatge, repàs de la protecció antioxidant cremada amb el procés de soldat, amb part proporcional de sistemes d'elevació i altres mitjans auxiliars, tot inclòs per a la seva correcta execució segons detalls i indicacions dels plànols i instruccions de la DF.<br>(DOTZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | | |
| P-25 | P453-CV04 | u | Dau de formigó armat de 35X30X30 cm, formigó autocompactant HA-25/AC/10/XC1, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb mitjans manuals i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 4,5 kg/u, amb repercussió d'enderroc, transport i disposició del residu,tot inclòs<br>(DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 293,92 | € |
| P-26 | P453-CV05 | u | Dau de formigó armat de 115X15X90 cm, amb encofrat per revestir amb una quantia de 2,3 m2/u, formigó autocompactant HA-25/AC/10/XC1, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb mitjans manuals i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 18 kg/u, amb repercussió d'enderroc, transport i disposició del residu,tot inclòs<br>(QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 446,30 | € |
| P-27 | P4C0-4SJZ | m | Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló<br>(VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 21,91 | € |
| P-28 | P4Z5-HAM1 | dm3 | Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra<br>(DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 2,36 | € |
| P-29 | P4ZF-M12G110 | u | Ancoratge sobre element de formigó amb barilla roscada d'acer galvanitzat M12 5.8 de 110 mm de llarg tipus HJUS4-H de Hilti o equivalent, amb perforació de 8 cm cargolada, tot inclòs per a la seva correcta execució segons detalls de projecte, especificacions de la casa subministradora i instruccions de la DF.<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 29,52 | € |
| P-30 | P5Z16-4ZG3 | m2 | Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m3, de 20 cm de gruix mitjà<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 34,63 | € |
| P-31 | P6125-CV01 | m2 | Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2<br>(CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 143,46 | € |
| P-32 | P660-CV01 | u | Aparador fet a mida segons plànols de projecte format per:<br>- Estuctura de base amb pilars i travessres de fusta d'avet C24 ribotat, de 15x15 cm de secció, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), fixada mecànicament i amb perfils en L amb els paraments, terre i sostre, i traus colisos per desolidaritzar la connexió dels muntants amb el sostre.<br>- Bastiment i marc de fusta de pi de flandes amb muntants i travessers per panys fixos i buits per finestres, de 15 cm de gruix, fixats mecànicament al suport o estructura, segons geometria dels plànols<br>- Apalcat de l'estructura segons plànols, a les dues cares amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre l'estructura i nucli reblert amb de llana de roca de densitat 66 a 85 kg/m3, de 140 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4 m2·K/W<br>- Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL , amb una capa de protector químic insecticida-fungicida una capa d'segellador i 2capes d'acabat mat<br>- Envidrament amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 | 5.205,78 | € |

Document signat electrònicament. Firmes validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 3 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini<br>- Porta de fusta i vidre segons el diseny dels paraments fixos de 120x220 mm amb tarja fixa superior de vidre<br>- Remats perimetrals del conjunt formats per segellats, juntes d'estanquitat entre la finestres i el tancament amb bandes estanques i tapajunts.<br>- Ferratges, frontisses, manetes, tiradors, bloquejos i demés complements per quedar totalment muntada.<br>Amb repercussió d'ajustos segons les mides reals de l'obra, qualsevol element auxiliar o peça necessària per al correcte muntatge i funcionament del tancament, tot inclòs segons indicacions de la DF i especificacions dels plànols i la casa comercial.<br>(CINC MIL DOS-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | | |
| P-33 | P7D6-CV04 | m2 | Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i les capes de pintura intumescent necessàries per assolir una RF-90 (3200 micres aprox.) segons el tipus de perfil i la seva massibitat, amb repercussió d'estudi prèvi i certificat final dels material i l'execució, i assaig sobre l'execució realitzat per entitat independent, tot inclòs segons especificacions de la DF.<br>(DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 230,63 | € |
| P-34 | P815-3FN4 | m2 | Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1<br>(SETZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 16,37 | € |
| P-35 | P862-6YPL | m2 | Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 28,77 | € |
| P-36 | P89C-391G | m2 | Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 32,87 | € |
| P-37 | P89I-4V8P | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes<br>(DOTZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 12,10 | € |
| P-38 | P93I-I198 | m2 | Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F6 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment<br>(VINT EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 20,06 | € |
| P-39 | P9B7-35NG | m2 | Paviment de pedra granítica d'importació amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8<br>(TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 375,59 | € |
| P-40 | P9D5-366A | m2 | Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)<br>(CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 55,79 | € |
| P-41 | P9U4-4ZAZ | m | Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols<br>(NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 9,38 | € |
| P-42 | PAR1-4VJH | m2 | Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4<br>(CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 143,22 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-43 | PB31-HAGT | m2 | Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4<br>(CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 125,27 € |
| P-44 | PBBA-EOJA | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 35,98 € |
| P-45 | PBBA-EOJG | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 34,27 € |
| P-46 | PE01-0101 | u | Posada en obra de proteccins col.letives prèvies a l'enderroc, que consta en: desconnexió instal.lacions en paret a enderrocar, instal.lar taulell de fusta sobre paviment existent, posar plàstic prevenció de pols en portes properes, etc<br>(SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 656,70 € |
| P-47 | PE01-0201 | uts | Desmuntatge de la instal.lació elèctrica que es troba en el parament a enderrocar, així com la propera que espugui veure afectada pels treballs auxiliars deerivats de la intervenció. Inclou també el desmuntatge i retirada de l'aparell de climatització, que no serà instal.lat de nou en aquesta intervenció.<br>(VUIT-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 863,28 € |
| P-48 | PE01-1001 | u | Desmuntatge de l'actual tancament de fusta de l'aparador, amb repercussió d'elements auxiliars per la seva correcta execució, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons indicacions de la DF.<br>(SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 651,17 € |
| P-49 | PE01-1002 | u | Desmuntatge de l'actual tancament de fusta de l'aparador i de porta enrrotllable metàl·lica amb repercussió d'elements auxiliars per la seva correcta execució, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons indicacions de la DF.<br>(MIL DINOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 1.019,72 € |
| P-50 | PE01-CV01 | u | Retirada de mobiliari no encastat, caixes i objectes que noes conserven, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor<br>(QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 434,11 € |
| P-51 | PFV1-02CS | u | Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74<br>(DOS-CENTS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 200,27 € |
| P-52 | PG2Z-CV01 | u | Desmuntatge de la línia existent en local per l'alimentació dels recintes que es separen i ja no formen part del mateix local i retirada del cablejat obsolet, i posterior instal·lació elèctrica provisional en interior del nou local amb grau d'electrificació bàsic i 2 circuits per alimentació de instal·lació d'enllimenat i d'endolls existent, des de nou quadre general situat a l'entrada del local fins al punt d'entrada de les diferents estances per donar servei a la instal·lació interior existent, formada per:<br>- Subquadre interior de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge, per a instal·lació d'electrificació bàsica preparat per fins a 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, encastada, inclou l'obertura de regates i formació de petits encastaments, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure H07V-R de 16 mm2 de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure H07V-R de 6 mm2 de secció<br>- Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5°C a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre parements verticals | 3.548,16 € |

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es copia autentica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | - Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment<br>- Cable per enllumenat amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata<br>- Cable per endolls amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata<br>amb repercussió de càrrega manual de residus en camió o contenidor, d'ajudes de ram de paleta per passos de parets i repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta instal·lació i verificació del funcionament, tot inclòs<br>(TRES MIL CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | |
| P-53 | PG2Z-CV02 | u | Derivació de instal·lació elèctrica des de quadre amb incorporació d'una nova línia per alimentació de nou habitatge, amb tubs d'acer galvanitzat de 32 mm de diàmetre col·locats superficialment i cablejat de designació RZ1-K (AS+), amb repercussió d'ajudes de ram de paleta per passos de parets i repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta instal·lació i verificació del funcionament, tot inclòs<br>(SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 773,62 € |
| P-54 | PJ06-5CHT | u | Desconnexió d'estances separades del local amb seccionament de conducte d'alimentació amb clau de pas al final del tram, i instal·lació de lampisteria interior en un local formada per:<br>- Tub de coure R220 (recuit) de 12 a 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat o superficialment<br>- Aixeta de pas per a, col·locada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2<br>- Clau d'accés a cada recinte humit amb vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar pressió nominal, de preu alt, muntada superficialment<br>amb repercussió d'ajudes de ram de paleta en treballs auxiliras de paleteria per obertura dels passos i segellat dels mateixosper l'obertura i tapat de passos i càrrega manual de runa sobre camió, tot inclòs segons plànols i indicacions de la DF<br>(MIL SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 1.642,81 € |
| P-55 | PJ06-CV01 | u | Previsió de derivació individual des de quadre de comptadors, amb:<br>- Seccionament inicial en ramal existent amb vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 3 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment<br>- Tub per derivació d'aigua del nou local amb tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat superficialment amb accessoris per a premsar<br>- Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix<br>- Clau de pas d'entrada al local amb vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment<br>amb repercussió d'ajudes de ram de paleta en treballs auxiliras de paleteria per obertura dels passos i segellat dels mateixosper l'obertura i tapat de passos i càrrega manual de runa sobre camió, tot inclòs segons plànols i indicacions de la DF<br>(MIL CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 1.155,93 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-56 | PM32-DZ5B | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret<br>(QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 49,70 € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-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, UNE-EN 12350-2 | **165,22** | **€** |
| | 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, UNE-EN 12350-2 | 157,35000 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,87000 | € |
| P-2 | P0PA-CV01 | u | Consideracions relatives als conceptes incorporats al preu de les partides:<br>- Repercussió de treballs addicionals de replanteig i altres feines complementàries per realitzar les feines<br>- Repercussió dels mitjans auxiliars necessaris per executar-les segons els criteris de bones pràctiques constructives<br>- Repercussió del cost relatiu a la seguretat i salut per executar-les<br>- Repercussió de qulasevol altre concepte necessari per a la corretca execució deles partides encara que no estigui específicament descrit a les partides o la present nota. | **0,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 0,00000 | € |
| P-3 | P2140-4RR | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **108,32** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 108,32000 | € |
| P-4 | P2143-4RQ | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | **296,85** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 296,85000 | € |
| P-5 | P2143-4RR2 | m2 | Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **27,08** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 27,08000 | € |
| P-6 | P2144-4RS9 | m2 | Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 3+3 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor | **24,04** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 24,04000 | € |
| P-7 | P2146-DJ3S | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | **16,81** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 16,81000 | € |
| P-8 | P214N-CV0 | m3 | Enderroc de mur de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | **572,92** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 572,92000 | € |
| P-9 | P214O-4RN | m | Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **133,67** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 133,67000 | € |
| P-10 | P214T-CV01 | u | Enderroc puntual de parament ceràmic, per a formació de forat passabigues de fins 30x30 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **41,16** | **€** |
| | B000-CV01 | u | Elements auxiliars | 10,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,76000 | € |
| P-11 | P214T-CV02 | m2 | Enderroc puntual de parament ceràmic, per a formació d'estintolament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **71,39** | **€** |
| | B000-CV01 | u | Elements auxiliars | 10,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 60,99000 | € |
| P-12 | P214W-FEM | m | Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | **13,55** | **€** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 13,55000 | € |
| P-13 | P216-4771 | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. L'enderroc es farà en dues tongades, per poder instal.lar el pilar UPN lateral esquerra i posteriorment la part central de la paret. | **17,62** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 17,62000 | € |
| P-14 | P2R2-EU9P | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals | **27,08** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 27,08000 | € |
| P-15 | P2R5-DT40 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat | **36,67** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 36,67000 | € |
| P-16 | P2RA-EU5J | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus | **0,00** | **€** |
| | B2RA-28TU | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus | 0,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-17 | P2RA-EU5L | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus | **0,00** | **€** |
| | B2RA-28UL | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 0,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-18 | P2RA-EU5R | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus | **15,69** | **€** |
| | B2RA-28TK | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus | 14,94540 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,74460 | € |
| P-19 | P2RA-EU5T | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | **-43,47** | **€** |
| | B2RA-28UG | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | -41,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | -2,07000 | € |
| P-20 | P2RA-EU61 | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus | **0,00** | **€** |
| | B2RA-28TW | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus | 0,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,00000 | € |
| P-21 | P2RA-EU64 | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus | **10,43** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | B2RA-28TM | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus | 9,93600 € |
| | | | Altres conceptes | 0,49400 € |
| P-22 | P2RA-EU6E | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | **14,97 €** |
| | B2RA-28TN | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 14,25350 € |
| | | | Altres conceptes | 0,71650 € |
| P-23 | P449-02IM | u | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 | **334,70 €** |
| | BV254-02I7 | u | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 | 318,76000 € |
| | | | Altres conceptes | 15,94000 € |
| P-24 | P44C-CV02 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a estructures formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN,L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, per a estructures segons projecte, col·locat a obra cargolat i amb soldadura, treballat a taller amb categoria d'execució EXC2, amb una capa d'imprimació antioxidant, amb repercussió de preparació de forats troncocònics, arestes per penentració de soldadures, soldat de plaques d'unió i/o enrigidors i altres manipulacions previes per al seu correcte muntatge, repàs de la protecció antioxidant cremada amb el procés de soldat, amb part proporcional de sistemes d'elevació i altres mitjans auxiliars, tot inclòs per a la seva correcta execució segons detalls i indicacions dels plànols i instruccions de la DF. | **12,45 €** |
| | B44Z-0LWQ | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 0,84900 € |
| | B44Z-0LWH | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 7,47900 € |
| | B000-CV01 | u | Elements auxiliars | 0,26000 € |
| | | | Altres conceptes | 3,86200 € |
| P-25 | P453-CV04 | u | Dau de formigó armat de 35X30X30 cm, formigó autocompactant HA-25/AC/10/XC1, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb mitjans manuals i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 4,5 kg/u, amb repercussió d'enderroc, transport i disposició del residu,tot inclòs | **293,92 €** |
| | | | Altres conceptes | 293,92000 € |
| P-26 | P453-CV05 | u | Dau de formigó armat de 115X15X90 cm, amb encofrat per revestir amb una quantia de 2,3 m2/u, formigó autocompactant HA-25/AC/10/XC1, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb mitjans manuals i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 18 kg/u, amb repercussió d'enderroc, transport i disposició del residu,tot inclòs | **446,30 €** |
| | | | Altres conceptes | 446,30000 € |
| P-27 | P4C0-4SJZ | m | Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló | **21,91 €** |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,18240 € |
| | B0D62-07PK | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos | 1,26348 € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 2,24000 € |
| | | | Altres conceptes | 18,22412 € |
| P-28 | P4Z5-HAM1 | dm3 | Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra | **2,36 €** |
| | B077-12V5 | kg | Morter expansiu | 1,95940 € |
| | | | Altres conceptes | 0,40060 € |
| P-29 | P4ZF-M12G | u | Ancoratge sobre element de formigó amb barilla roscada d'acer galvanitzat M12 5.8 de 110 mm de llarg tipus HJUS4-H de Hilti o equivalent, amb perforació de 8 cm cargolada, tot inclòs per a la seva correcta execució segons detalls de projecte, especificacions de la casa subministradora i instruccions de la DF. | **29,52 €** |
| | B0B-12-110 | u | Ancoratge de 12 mm de diàmetre i 110 mm de llarg tipus HUS4-H 5.8 de Hilti o equivalent | 21,22000 € |
| | B000-CV01 | u | Elements auxiliars | 0,41600 € |
| | | | Altres conceptes | 7,88400 € |
| P-30 | P5Z16-4ZG3 | m2 | Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m3, de 20 cm de gruix mitjà | **34,63 €** |
| | | | Altres conceptes | 34,63000 € |
| P-31 | P6125-CV01 | m2 | Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | **143,46 €** |
| | B07L-1PYC | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel | 3,43505 € |
| | B0F1A-077X | u | Maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 5,94545 € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,03074 € |
| | | | Altres conceptes | 134,04876 € |
| P-32 | P660-CV01 | u | Aparador fet a mida segons plànols de projecte format per:<br>- Estuctura de base amb pilars i travessres de fusta d'avet C24 ribotat, de 15x15 cm de secció, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), fixada mecànicament i amb perfils en L amb els paraments, terre i sostre, i traus colisos per desolidaritzar la connexió dels muntants amb el sostre.<br>- Bastiment i marc de fusta de pi de flandes amb muntants i travessers per panys fixos i buits per finestres, de 15 cm de gruix, fixats mecànicament al suport o estructura, segons geometria dels plànols<br>- Apalcat de l'estructura segons plànols, a les dues cares amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre l'estructura i nucli reblert amb de llana de roca de densitat 66 a 85 kg/m3, de 140 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4 m2·K/W<br>- Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL , amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 3 capes d'acabat mat<br>- Envidrament amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 3 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini<br>- Porta de fusta i vidre segons el diseny dels paraments fixos de 120x220 mm amb tarja fixa superior de vidre<br>- Remats perimetrals del conjunt formats per segellats, juntes d'estanquitat entre la finestres i el tancament amb bandes estanques i tapajunts.<br>- Ferratges, frontisses, manetes, tiradors, bloquejos i demés complements per quedar totalment muntada.<br>Amb repercussió d'ajustos segons les mides reals de l'obra, qualsevol element auxiliar o peça necessària per al correcte muntatge i funcionament del tancament, tot inclòs segons indicacions de la DF i especificacions dels plànols i la casa comercial. | **5.205,78 €** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 5.205,78000 | € |
| P-33 | P7D6-CV04 | m2 | Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i les capes de pintura intumescent necessàries per assolir una RF-90 (3200 micres aprox.) segons el tipus de perfil i la seva massibitat, amb repercussió d'estudi prèvi i certificat final dels material i l'execució, i assaig sobre l'execució realitzat per entitat independent, tot inclòs segons especificacions de la DF. | **230,63** | **€** |
| | B8Z6-0P2I | kg | Imprimació per a pintura intumescent | 2,62464 | € |
| | B896-HYD6 | kg | Pintura intumescent | 62,35200 | € |
| | B000-CV01 | u | Elements auxiliars | 20,80000 | € |
| | | | Altres conceptes | 144,85336 | € |
| P-34 | P815-3FN4 | m2 | Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 | **16,37** | **€** |
| | B059-06FN | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,14364 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,22636 | € |
| P-35 | P862-6YPL | m2 | Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit | **28,77** | **€** |
| | B861-1N0J | m2 | Làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial | 18,63750 | € |
| | B091-06VH | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 1,41000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,72250 | € |
| P-36 | P89C-391G | m2 | Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat | **32,87** | **€** |
| | B896-HYJV | kg | Pintura sintètica, per a exteriors | 2,46075 | € |
| | B896-HYLB | kg | Pintura de zinc | 2,98350 | € |
| | | | Altres conceptes | 27,42575 | € |
| P-37 | P89I-4V8P | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes | **12,10** | **€** |
| | B896-HYCE | kg | Pintura acrílica, en fase aquosa | 8,15796 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,94204 | € |
| P-38 | P93I-I198 | m2 | Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F6 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment | **20,06** | **€** |
| | B07E-0GH0 | kg | Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió i classe F6 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs | 16,94000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,12000 | € |
| P-39 | P9B7-35NG | m2 | Paviment de pedra granítica d'importació amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 | **375,59** | **€** |
| | B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 0,73200 | € |
| | B0G2-0F9F | m2 | Pedra granítica d'importació amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores | 330,06800 | € |
| | | | Altres conceptes | 44,79000 | € |
| P-40 | P9D5-366A | m2 | Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) | **55,79** | **€** |
| | B0FG2-0GNP | m2 | Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt | 23,05680 | € |
| | B094-06TJ | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 | 3,22161 | € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B053-1VF8 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,82650 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,68509 | € |
| P-41 | P9U4-4ZAZ | m | Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols | **9,38** | **€** |
| | B9U2-0JCR | m | Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària | 4,13100 | € |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 0,84000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,40900 | € |
| P-42 | PAR1-4VJH | m2 | Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4 | **143,22** | **€** |
| | BAR1-0Z6S | m2 | Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany | 101,47000 | € |
| | | | Altres conceptes | 41,75000 | € |
| P-43 | PB31-HAGT | m2 | Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 | **125,27** | **€** |
| | BB33-16IC | m2 | Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm | 99,03000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,24000 | € |
| P-44 | PBBA-EOJA | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | **35,98** | **€** |
| | BBB6-CW2W | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 8,60000 | € |
| | | | Altres conceptes | 27,38000 | € |
| P-45 | PBBA-EOJG | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | **34,27** | **€** |
| | BBB6-CW32 | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 6,97000 | € |
| | | | Altres conceptes | 27,30000 | € |
| P-46 | PE01-0101 | u | Posada en obra de proteccins col.letives prèvies a l'enderroc, que consta en: desconnexió instal.lacions en paret a enderrocar, instal.lar taulell de fusta sobre paviment existent, posar plàstic prevenció de pols en portes properes, etc | **656,70** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 656,70000 | € |
| P-47 | PE01-0201 | uts | Desmuntatge de la instal.lació elèctrica que es troba en el parament a enderrocar, així com la propera que espugui veure afectada pels treballs auxiliars deerivats de la intervenció. Inclou també el desmuntatge i retirada de l'aparell de climatització, que no serà instal.lat de nou en aquesta intervenció. | **863,28** | **€** |
| | B000-CV01 | u | Elements auxiliars | 31,20000 | € |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 0,90000 | € |
| | BGW3-0AHE | u | Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm | 1,95000 | € |
| | BG2P-1KV0 | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 27,00000 | € |
| | BG23-2IYG | m | Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 | 59,60000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 742,63000 | € |
| P-48 | PE01-1001 | u | Desmuntatge de l'actual tancament de fusta de l'aparador, amb repercussió d'elements auxiliars per la seva correcta execució, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons indicacions de la DF. | **651,17** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 651,17000 | € |
| P-49 | PE01-1002 | u | Desmuntatge de l'actual tancament de fusta de l'aparador i de porta enrrotllable metàl·lica amb repercussió d'elements auxiliars per la seva correcta execució, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons indicacions de la DF. | **1.019,72** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.019,72000 | € |
| P-50 | PE01-CV01 | u | Retirada de mobiliari no encastat, caixes i objectes que noes conserven, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor | **434,11** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 434,11000 | € |
| P-51 | PFV1-02CS | u | Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74 | **200,27** | **€** |
| | BV2R0-02CD | u | Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74 | 190,73000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,54000 | € |
| P-52 | PG2Z-CV01 | u | Desmuntatge de la línia existent en local per l'alimentació dels recintes que es separen i ja no formen part del mateix local i retirada del cablejat obsolet, i posterior instal·lació elèctrica provisional en interior del nou local amb grau d'electrificació bàsic i 2 circuits per alimentació de instal·lació d'enllimenat i d'endolls existent, des de nou quadre general situat a l'entrada del local fins al punt d'entrada de les diferents estances per donar servei a la instal·lació interior existent, formada per:<br>- Subquadre interior de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge, per a instal·lació d'electrificació bàsica preparat per fins a 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, encastada, inclou l'obertura de regates i formació de petits encastaments, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure H07V-R de 16 mm2 de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure H07V-R de 6 mm2 de secció<br>- Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals<br>- Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment<br>- Cable per enllumenat amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata<br>- Cable per endolls amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata<br>amb repercussió de càrrega manual de residus en camió o contenidor, d'ajudes de ram de paleta per passos de parets i repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta instal·lació i verificació del funcionament, tot inclòs | **3.548,16** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 3.548,16000 | € |
| P-53 | PG2Z-CV02 | u | Derivació de instal·lació elèctrica des de quadre amb incorporació d'una nova línia per alimentació de nou habitatge, amb tubs d'acer galvanitzat de 32 mm de diàmetre col·locats superficialment i cablejat de designació RZ1-K (AS+), amb repercussió d'ajudes de ram de paleta per passos de parets i repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta instal·lació i verificació del funcionament, tot inclòs | **773,62** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 773,62000 | € |
| P-54 | PJ06-5CHT | u | Desconnexió d'estances separades del local amb seccionament de conducte d'alimentació amb clau de pas al final del tram i instal·lació de lampisteria interior en un local formada per:<br>- Tub de coure R220 (recuit) de 12 a 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons | **1.642,81** | **€** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat o superficialment<br>- Aixeta de pas per a, col·locada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2<br>- Clau d'accés a cada recinte humit amb vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar pressió nominal, de preu alt, muntada superficialment<br>amb repercussió d'ajudes de ram de paleta en treballs auxiliras de paleteria per obertura dels passos i segellat dels mateixosper l'obertura i tapat de passos i càrrega manual de runa sobre camió, tot inclòs segons plànols i indicacions de la DF | | |
| | | | Altres conceptes | 1.642,81000 | € |
| P-55 | PJ06-CV01 | u | Previsió de derivació individual des de quadre de comptadors, amb:<br>- Seccionament inicial en ramal existent amb vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 3 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment<br>- Tub per derivació d'aigua del nou local amb tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat superficialment amb accessoris per a premsar<br>- Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix<br>- Clau de pas d'entrada al local amb vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment<br>amb repercussió d'ajudes de ram de paleta en treballs auxiliras de paleteria per obertura dels passos i segellat dels mateixosper l'obertura i tapat de passos i càrrega manual de runa sobre camió, tot inclòs segons plànols i indicacions de la DF | **1.155,93** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.155,93000 | € |
| P-56 | PM32-DZ5B | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | **49,70** | **€** |
| | BM33-0T4N | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat | 35,10000 | € |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,36000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,24000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 28,68000 | € |
| A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 27,03000 | € |
| A01-FEP1 | h | Ajudant soldador | 28,18000 | € |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 27,03000 | € |
| A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 27,25000 | € |
| A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 27,03000 | € |
| A01-FEPA | h | Ajudant vidrier | 26,81000 | € |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 26,99000 | € |
| A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 26,99000 | € |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 27,03000 | € |
| A0D-0007 | h | Manobre | 25,41000 | € |
| A0D-0008 | h | Manobre guixaire | 25,41000 | € |
| A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 25,41000 | € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 26,27000 | € |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 30,45000 | € |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 30,45000 | € |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 31,47000 | € |
| A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 32,29000 | € |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 30,45000 | € |
| A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 22,64000 | € |
| A0F-000L | h | Oficial 1a guixaire | 30,45000 | € |
| A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 31,47000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 31,47000 | € |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 30,45000 | € |
| A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 30,45000 | € |
| A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 32,16000 | € |
| A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 29,58000 | € |

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 15,75000 | € |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 58,49000 | € |
| C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 210,36000 | € |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 2,56000 | € |
| C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 10,21000 | € |
| C17A-00JM | h | Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel | 2,84000 | € |
| C1R1-00CY | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 34,92000 | € |
| C202-005P | h | Talladora amb disc de carborúndum | 5,14000 | € |
| C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 3,62000 | € |
| C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 10,44000 | € |
| C20D-FEQ6 | h | Màquina de fer regates | 2,67000 | € |
| C20G-00DT | h | Màquina taladradora | 4,16000 | € |
| C20H-00DN | h | Martell trencador manual | 4,27000 | € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B000-CV01 | u | Elements auxiliars | 1,04000 | € |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 2,26000 | € |
| B039-05PW | m3 | Perlita expandida de granulometria < 5 mm i densitat 100 a 125 kg/m3, en sacs | 47,02000 | € |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 27,19000 | € |
| B053-1VF8 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,58000 | € |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 176,93000 | € |
| B059-06FN | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,18000 | € |
| B059-06FO | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,19000 | € |
| B06FA-I6M2 | m3 | Formigó per armar autocompactant HA - 25 / AC / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 160,34000 | € |
| B077-12V5 | kg | Morter expansiu | 0,97000 | € |
| B07E-0GH0 | kg | Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió i classe F6 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs | 1,54000 | € |
| B07L-1PYC | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel | 59,74000 | € |
| B081-06U0 | kg | Additiu inclusor d'aire per a formigó, segons la norma UNE-EN 934-2 | 2,05000 | € |
| B091-06VH | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 4,70000 | € |
| B094-06TJ | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 | 0,46000 | € |
| B0A1-07KA | u | Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior | 0,56000 | € |
| B0A1-07KF | u | Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior | 0,95000 | € |
| B0A1-07KI | u | Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior | 0,47000 | € |
| B0AK-07AS | kg | Clau acer | 2,28000 | € |
| B0AK-07AT | kg | Clau acer galvanitzat | 2,82000 | € |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit d'1,3 mm | 2,33000 | € |
| B0AM-078G | kg | Filferro recuit de diàmetre 3 mm | 1,75000 | € |
| B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 0,21000 | € |
| B0AQ-07GT | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats | 6,13000 | € |
| B0B-12-110 | u | Ancoratge de 12 mm de diàmetre i 110 mm de llarg tipus HUS4-H 5.8 de Hilti o equivalent | 21,22000 | € |
| B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,26000 | € |
| B0CU2-2GTY | m2 | Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida | 24,70000 | € |
| B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,56000 | € |
| B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 452,49000 | € |
| B0D62-07PK | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos | 43,27000 | € |
| B0D62-07PL | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos | 11,22000 | € |
| B0D70-0CER | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos | 3,87000 | € |
| B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 2,90000 | € |
| B0F1A-077X | u | Maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,18000 | € |
| B0FG2-0GNP | m2 | Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt | 22,17000 | € |
| B0G2-0F9F | m2 | Pedra granítica d'importació amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores | 326,80000 | € |
| B2RA-28TK | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus | 78,66000 | € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B2RA-28TM | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus | 12,42000 | € |
| B2RA-28TN | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 9,83000 | € |
| B2RA-28TR | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 120,77000 | € |
| B2RA-28TU | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus | 0,00000 | € |
| B2RA-28TW | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus | 0,00000 | € |
| B2RA-28UG | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | -207,00000 | € |
| B2RA-28UL | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 0,00000 | € |
| B438-1BZN | m3 | Pilar de fusta d'avet C24 ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1) | 953,31000 | € |
| B44Z-0LWH | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 8,31000 | € |
| B44Z-0LWQ | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 8,49000 | € |
| B7C93-11LN6 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 140 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4 m2·K/W | 27,04000 | € |
| B861-1N0J | m2 | Làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial | 17,75000 | € |
| B896-HYCE | kg | Pintura acrílica, en fase aquosa | 13,33000 | € |
| B896-HYD6 | kg | Pintura intumescent | 17,32000 | € |
| B896-HYJV | kg | Pintura sintètica, per a exteriors | 9,65000 | € |
| B896-HYLB | kg | Pintura de zinc | 11,70000 | € |
| B8Z6-0P2I | kg | Imprimació per a pintura intumescent | 15,43000 | € |
| B8ZK-0P39 | l | Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8) | 8,70000 | € |
| B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 5,45000 | € |
| B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 1,22000 | € |
| B9U2-0JCR | m | Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària | 4,05000 | € |
| BAN4-1YAV | m | Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm | 5,56000 | € |
| BAR1-0Z6S | m2 | Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany | 101,47000 | € |
| BAZA-0Z9X | m | Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària | 2,15000 | € |
| BB33-16IC | m2 | Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm | 99,03000 | € |
| BBB6-CW2W | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 8,60000 | € |
| BBB6-CW32 | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 6,97000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BC11-2SMB | m2 | Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 3 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 | 132,02000 | € |
| BF51-04NF | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 4,04000 | € |
| BF51-04NI | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 5,90000 | € |
| BF90-1N7Z | m | Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar | 8,46000 | € |
| BFQ0-HL0A | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1 | 60,73000 | € |
| BFW6-04NU | u | Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 2,53000 | € |
| BFW6-04NZ | u | Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 1,69000 | € |
| BFWF-09RW | u | Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 6,08000 | € |
| BFY3-065M | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix | 0,21000 | € |
| BFYC-04OW | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 0,39000 | € |
| BFYC-04OX | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 0,50000 | € |
| BG12-0G7A | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment | 36,08000 | € |
| BG18-0BX3 | u | Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb dotze mòduls i per a encastar | 26,92000 | € |
| BG23-2IXO | m | Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 | 5,57000 | € |
| BG23-2IYG | m | Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 | 11,92000 | € |
| BG2O-1KWF | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 9,13000 | € |
| BG2P-1KV0 | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 5,40000 | € |
| BG2Q-1KSW | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,72000 | € |
| BG33-G2VU | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 3,76000 | € |
| BG33-G2VV | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 4,74000 | € |
| BG33-G2VW | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 12,49000 | € |

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BG35-06E4 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,50000 | € |
| BG35-06E5 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 4,00000 | € |
| BG46-19RA | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 20 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 50,18000 | € |
| BG49-189P | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 16,21000 | € |
| BG49-18GI | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 16,48000 | € |
| BG49-18JN | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 16,92000 | € |
| BG49-18K1 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 17,28000 | € |
| BG4L-09YI | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 34,74000 | € |
| BGW2-093M | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 0,47000 | € |
| BGW3-0AHE | u | Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm | 0,39000 | € |
| BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 0,18000 | € |
| BGWC-09N6 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 0,33000 | € |
| BGWD-0AS2 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 0,58000 | € |
| BGWD-0AS3 | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 0,53000 | € |
| BGWG-MAGK | m | Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 40 mm d'amplària, de 30 mm d'alçària, de color blanc | 1,40000 | € |
| BJ211-0R4W | u | Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 | 61,80000 | € |
| BM33-0T4N | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat | 35,10000 | € |
| BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,36000 | € |
| BN37-0X8I | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca | 167,17000 | € |
| BN38-0XC1 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´, de 16 bar pressió nominal, de preu alt | 17,32000 | € |
| 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, UNE-EN 12350-2 | 157,35000 | € |
| BV254-02I7 | u | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 | 490,40000 | € |
| BV2R0-02CD | u | Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74 | 190,73000 | € |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|
| **B07F-0LT5** | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.: 1,000** | **137,34000** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 26,27000 | = | 26,27000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 26,27000 | 26,27000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,56000 | = | 1,79200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,79200 | 1,79200 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,520 | x | 27,19000 | = | 41,32880 | |
| 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 | 176,93000 | = | 67,23340 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,26000 | = | 0,45200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 109,01420 | 109,01420 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | | | 0,26270 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 137,33890 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **137,33890** |

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|
| **B07F-0LT8** | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.: 1,000** | **111,47000** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 26,27000 | = | 26,27000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 26,27000 | 26,27000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,56000 | = | 1,79200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,79200 | 1,79200 |
| Materials | | | | | | | | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 176,93000 | = | 35,38600 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,740 | x | 27,19000 | = | 47,31060 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,26000 | = | 0,45200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 83,14860 | 83,14860 |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | | | 0,26270 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 111,47330 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **111,47330** |

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|
| **B07I-CVXW** | m3 | Morter de perlita i ciment, de densitat 350 kg/m3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | **Rend.: 1,000** | **109,32000** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 26,27000 | = | 26,27000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 26,27000 | 26,27000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,56000 | = | 1,79200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,79200 | 1,79200 |
| Materials | | | | | | | | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,165 | x | 176,93000 | = | 29,19345 | |
| B081-06U0 | kg | Additiu inclusor d'aire per a formigó, segons la norma UNE-EN 934-2 | 2,000 | x | 2,05000 | = | 4,10000 | |
| B039-05PW | m3 | Perlita expandida de granulometria < 5 mm i densitat 100 a 125 kg/m3, en sacs | 1,000 | x | 47,02000 | = | 47,02000 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,300 | x | 2,26000 | = | 0,67800 | |
| | | Subtotal: | | | | | 80,99145 | 80,99145 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | | | 0,26270 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 109,31615 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **109,31615** |

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|
| **B07K-0LR1** | m3 | Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | **Rend.: 1,000** | **179,02000** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0008 | h | Manobre guixaire | 1,000 | /R x | 25,41000 | = | 25,41000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 25,41000 | 25,41000 |
| Materials | | | | | | | | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,600 | x | 2,26000 | = | 1,35600 | |
| B059-06FO | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 800,000 | x | 0,19000 | = | 152,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 153,35600 | 153,35600 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | 0,25410 |
| | | COST DIRECTE | | | 179,02010 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **179,02010** |

**B0B6-107E** kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,64000** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,005 | /R x | 27,03000 | = | 0,13515 | |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,005 | /R x | 30,45000 | = | 0,15225 | |
| | | Subtotal: | | | | | 0,28740 | 0,28740 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit d'1,3 mm | 0,0102 | x | 2,33000 | = | 0,02377 | |
| B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,050 | x | 1,26000 | = | 1,32300 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,34677 | 1,34677 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | | | | 0,00287 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 1,63704 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1,63704** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-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, UNE-EN 12350-2 | **Rend.: 1,000** | | **165,22** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| 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, UNE-EN 12350-2 | 1,000 | x | 157,35000 | = | 157,35000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 157,35000 | 157,35000 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 157,35000 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 7,86750 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **165,21750** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-2 | P0PA-CV01 | u | Consideracions relatives als conceptes incorporats al preu de les partides:<br>- Repercussió de treballs addicionals de replanteig i altres feines complementàries per realitzar les feines<br>- Repercussió dels mitjans auxiliars necessaris per executar-les segons els criteris de bones pràctiques constructives<br>- Repercussió del cost relatiu a la seguretat i salut per executar-les<br>- Repercussió de qulasevol altre concepte necessari per a la correcta execució deles partides encara que no estigui específicament descrit a les partides o la present nota. | **Rend.: 1,000** | | | **0,00** | € |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 0,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **0,0000** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-3 | P2140-4RRN | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **Rend.: 1,000** | | | **108,32** | € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 4,000 | /R x | 25,41000 | = | 101,64000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 101,64000 | 101,64000 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 1,52460 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 103,16460 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 5,15823 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **108,32283** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-4** | **P2143-4RQZ** | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | **Rend.:** | **1,000** | | | **296,85** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 4,000 | /R x | 26,27000 = | 105,08000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 4,000 | /R x | 25,41000 = | 101,64000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 206,72000 | 206,72000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,1691 | /R x | 58,49000 = | 9,89066 | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 4,000 | /R x | 15,75000 = | 63,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 72,89066 | 72,89066 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 3,10080 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 282,71146 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 14,13557 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **296,84703** |
| **P-5** | **P2143-4RR2** | m2 | Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **Rend.:** | **1,000** | | | **27,08** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 25,41000 = | 25,41000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 25,41000 | 25,41000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,38115 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 25,79115 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 1,28956 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **27,08071** |
| **P-6** | **P2144-4RS9** | m2 | Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 3+3 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor | **Rend.:** | **1,000** | | | **24,04** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 0,400 | /R x | 29,58000 = | 11,83200 | |
| | A01-FEPA | h | Ajudant vidrier | 0,400 | /R x | 26,81000 = | 10,72400 | |
| | | | | | Subtotal: | | 22,55600 | 22,55600 |

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,33834 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 22,89434 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 1,14472 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **24,03906** |
| **P-7** | **P2146-DJ3S** | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | **Rend.:** | **1,000** | | | **16,81** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,420 | /R x | 26,27000 = | 11,03340 | |
| | | | | | Subtotal: | | 11,03340 | 11,03340 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,048 | /R x | 58,49000 = | 2,80752 | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,127 | /R x | 15,75000 = | 2,00025 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,80777 | 4,80777 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,16550 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 16,00667 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 0,80033 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **16,80700** |
| **P-8** | **P214N-CV01** | m3 | Enderroc de mur de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | **Rend.:** | **1,000** | | | **572,92** € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 8,000 | /R x | 26,27000 = | 210,16000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 8,000 | /R x | 25,41000 = | 203,28000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 413,44000 | 413,44000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 8,000 | /R x | 15,75000 = | 126,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 126,00000 | 126,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 6,20160 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 545,64160 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 27,28208 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **572,92368** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-9 | P214O-4RNH | m | Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: | 1,000 | | | 133,67 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador | 2,000 | /R x | 32,16000 | = | 64,32000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 2,000 | /R x | 25,41000 | = | 50,82000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 115,14000 | 115,14000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 1,000 | /R x | 10,44000 | = | 10,44000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,44000 | 10,44000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 1,72710 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 127,30710 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 6,36536 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **133,67246** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-10 | P214T-CV01 | u | Enderroc puntual de parament ceràmic, per a formació de forat passabigues de fins 30x30 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: | 1,000 | | | 41,16 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,500 | /R x | 26,27000 | = | 13,13500 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 25,41000 | = | 12,70500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,84000 | 25,84000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C202-005P | h | Talladora amb disc de carborúndum | 0,500 | /R x | 5,14000 | = | 2,57000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,57000 | 2,57000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B000-CV01 | u | Elements auxiliars | 10,000 | x | 1,04000 | = | 10,40000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,40000 | 10,40000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,38760 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 39,19760 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 1,95988 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **41,15748** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-11 | P214T-CV02 | m2 | Enderroc puntual de parament ceràmic, per a formació d'estintolament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: | 1,000 | | | 71,39 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,500 | /R x | 26,27000 | = | 13,13500 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 25,41000 | = | 12,70500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,84000 | 25,84000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C202-005P | h | Talladora amb disc de carborúndum | 0,500 | /R x | 5,14000 | = | 2,57000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,57000 | 2,57000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B000-CV01 | u | Elements auxiliars | 10,000 | x | 1,04000 | = | 10,40000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,40000 | 10,40000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,77520 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 67,99520 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 3,39976 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **71,39496** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-12 | P214W-FEMK | m | Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | Rend.: | 1,000 | | | 13,55 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,350 | /R x | 26,27000 | = | 9,19450 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,19450 | 9,19450 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,350 | /R x | 10,21000 | = | 3,57350 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,57350 | 3,57350 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,13792 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 12,90592 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,64530 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **13,55121** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-13 | P216-4771 | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. L'enderroc es farà en dues tongades, per poder instal.lar el pilar UPN lateral esquerra i posteriorment la part central de la paret. | Rend.: | 1,000 | | | 17,62 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 25,41000 | = | 7,62300 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,300 | /R x | 26,27000 | = | 7,88100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,50400 | 15,50400 |
| Maquinària | | | | | | | | | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C20H-00DN | h | Martell trencador manual | 0,300 /R x | 4,27000 = | 1,28100 | | |
| | | | | | Subtotal: | 1,28100 | 1,28100 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 16,78500 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,83925 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **17,62425** | |

**P-14 P2R2-EU9P** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **27,08** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h Manobre | 1,000 | /R x | 25,41000 | = | 25,41000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 25,41000 | 25,41000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,38115 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 25,79115 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 1,28956 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **27,08071** |

**P-15 P2R5-DT40** m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **36,67** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1R1-00CY | m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 1,000 | /R x | 34,92000 | = | 34,92000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 34,92000 | 34,92000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 34,92000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 1,74600 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **36,66600** |

**P-16 P2RA-EU5J** m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28TU | t Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus | 0,035 | x | 0,00000 | = | 0,00000 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | 0,00000 | 0,00000 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 0,00000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **0,00000** | |

**P-17 P2RA-EU5L** m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28UL | t Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 0,040 | x | 0,00000 | = | 0,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,00000 | 0,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 0,00000 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,00000 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **0,00000** | |

**P-18 P2RA-EU5R** m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **15,69** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28TK | t Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus | 0,190 | x | 78,66000 | = | 14,94540 | |
| | | | | | Subtotal: | | 14,94540 | 14,94540 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 14,94540 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,74727 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **15,69267** | |

**P-19 P2RA-EU5T** m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **-43,47** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28UG | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus | 0,200 | x -207,00000 = | -41,40000 | | |
| | | | | | Subtotal: | -41,40000 | -41,40000 | |
| | | | | | COST DIRECTE | | -41,40000 | |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | -2,07000 | |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **-43,47000** | |
| | **P2RA-EU5V** | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | **Rend.: 1,000** | | | **54,53** | **€** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28TR | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus | 0,430 | x 120,77000 = | 51,93110 | | |
| | | | | | Subtotal: | 51,93110 | 51,93110 | |
| | | | | | COST DIRECTE | | 51,93110 | |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 2,59656 | |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **54,52766** | |
| **P-20** | **P2RA-EU61** | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus | **Rend.: 1,000** | | | **0,00** | **€** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28TW | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus | 0,700 | x 0,00000 = | 0,00000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 0,00000 | 0,00000 | |
| | | | | | COST DIRECTE | | 0,00000 | |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,00000 | |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **0,00000** | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-21** | **P2RA-EU64** | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus | **Rend.: 1,000** | | | **10,43** | **€** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28TM | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus | 0,800 | x 12,42000 = | 9,93600 | | |
| | | | | | Subtotal: | 9,93600 | 9,93600 | |
| | | | | | COST DIRECTE | | 9,93600 | |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,49680 | |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **10,43280** | |
| **P-22** | **P2RA-EU6E** | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | **Rend.: 1,000** | | | **14,97** | **€** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28TN | t | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus | 1,450 | x 9,83000 = | 14,25350 | | |
| | | | | | Subtotal: | 14,25350 | 14,25350 | |
| | | | | | COST DIRECTE | | 14,25350 | |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,71268 | |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **14,96618** | |
| | **P43D-6UDF** | m3 | Pilar de fusta d'avet C24 ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), muntat sobre suports | **Rend.: 1,000** | | | **1.310,17** | **€** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 8,000 | /R x 22,64000 = | 181,12000 | | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 4,000 | /R x 27,25000 = | 109,00000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 290,12000 | 290,12000 | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B438-1BZN | m3 | Pilar de fusta d'avet C24 ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i | 1,000 | x 953,31000 = | 953,31000 | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1) | | | |
| | | | | Subtotal: | 953,31000 | 953,31000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | 4,35180 |
| | | | | COST DIRECTE | | 1.247,78180 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | | 62,38909 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.310,17089** |

**P-23 P449-02IM** u Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 **Rend.: 1,000** **334,70** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | BV254-02I7 | u Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 | 0,650 | x | 490,40000 | = | 318,76000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 318,76000 | 318,76000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 318,76000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | | | 15,93800 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **334,69800** |

**P-24 P44C-CV02** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a estructures formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN,L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, per a estructures segons projecte, col·locat a obra cargolat i amb soldadura, treballat a taller amb categoria d'execució EXC2, amb una capa d'imprimació antioxidant, amb repercussió de preparació de forats troncocònics, arestes per penentració de soldadures, soldat de plaques d'unió i/o enrigidors i altres manipulacions previes per al seu correcte muntatge, repàs de la protecció antioxidant cremada amb el procés de soldat, amb part proporcional de sistemes d'elevació i altres mitjans auxiliars, tot inclòs per a la seva correcta execució segons detalls i indicacions dels plànols i instruccions de la DF. **Rend.: 1,000** **12,45** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEP1 | h Ajudant soldador | 0,050 | /R x | 28,18000 | = | 1,40900 | |
| | A0F-000Y | h Oficial 1a soldador | 0,050 | /R x | 32,16000 | = | 1,60800 | |
| | | | | | Subtotal: | | 3,01700 | 3,01700 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,050 | /R x | 3,62000 | = 0,18100 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,18100 | 0,18100 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B44Z-0LWH | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 0,900 | x | 8,31000 | = 7,47900 | |
| | B000-CV01 | u | Elements auxiliars | 0,250 | x | 1,04000 | = 0,26000 | |
| | B44Z-0LWQ | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant | 0,100 | x | 8,49000 | = 0,84900 | |
| | | | | | Subtotal: | | 8,58800 | 8,58800 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS 2,50 % | | | 0,07543 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 11,86143 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | | | 0,59307 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **12,45450** |

**P-25 P453-CV04** u Dau de formigó armat de 35X30X30 cm, formigó autocompactant HA-25/AC/10/XC1, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb mitjans manuals i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 4,5 kg/u, amb repercussió d'enderroc, transport i disposició del residu,tot inclòs **Rend.: 1,000** **293,92** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | P4533-LKVB | m3 Formigonament per a bigues, amb formigó per armar autocompactant HA - 25 / AC / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba | 0,045 | x | 218,62483 | = | 9,83812 | |
| | PZ00-CV01 | u Elements auxiliars | 250,000 | x | 1,04000 | = | 260,00000 | |
| | P4B3-FJXB | kg Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 4,500 | x | 2,24143 | = | 10,08644 | |
| | | | | | Subtotal: | | 279,92456 | 279,92456 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 279,92456 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | | | 13,99623 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **293,92079** |

**P-26 P453-CV05** u Dau de formigó armat de 115X15X90 cm, amb encofrat per revestir amb una quantia de 2,3 m2/u, formigó autocompactant HA-25/AC/10/XC1, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb mitjans manuals i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 18 kg/u, amb repercussió d'enderroc, transport i disposició del residu,tot inclòs **Rend.: 1,000** **446,30** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | | Preu | | Parcial | Import |
| Partides d'obra | | | | | | | | | | |
| | P4533-LKVB | m3 | Formigonament per a bigues, amb formigó per armar autocompactant HA - 25 / AC / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba | 0,160 | x | | 218,62483 | = | 34,97997 | |
| | P4B3-FJXB | kg | Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 18,000 | x | | 2,24143 | = | 40,34574 | |
| | P4D6-3UG2 | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m | 2,300 | x | | 39,00762 | = | 89,71753 | |
| | PZ00-CV01 | u | Elements auxiliars | 250,000 | x | | 1,04000 | = | 260,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | | 425,04324 | 425,04324 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | | 425,04324 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 21,25216 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **446,29540** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P4533-LKVB** | m3 | Formigonament per a bigues, amb formigó per armar autocompactant HA - 25 / AC / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba | **Rend.:** | **1,000** | **229,56** | € |

| | | | | Unitats | | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,3224 | /R x | | 25,41000 | = | 8,19218 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,0808 | /R x | | 30,45000 | = | 2,46036 | |
| | | | | | | Subtotal: | | | 10,65254 | 10,65254 |
| Maquinària | | | | | | | | | | |
| | C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,168 | /R x | | 210,36000 | = | 35,34048 | |
| | | | | | | Subtotal: | | | 35,34048 | 35,34048 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B06FA-I6M2 | m3 | Formigó per armar autocompactant HA - 25 / AC / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 1,075 | x | | 160,34000 | = | 172,36550 | |
| | | | | | | Subtotal: | | | 172,36550 | 172,36550 |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 0,26631 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | | 218,62483 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 10,93124 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **229,55608** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P4B3-FJXB** | kg | Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | **Rend.:** | **1,000** | **2,35** | € |

| | | | | Unitats | | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,010 | /R x | | 30,45000 | = | 0,30450 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | | Preu | | Parcial | Import |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,010 | /R x | | 27,03000 | = | 0,27030 | |
| | | | | | | Subtotal: | | | 0,57480 | 0,57480 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit d'1,3 mm | 0,009 | x | | 2,33000 | = | 0,02097 | |
| | 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 | | 1,63704 | = | 1,63704 | |
| | | | | | | Subtotal: | | | 1,65801 | 1,65801 |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,00862 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | | 2,24143 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,11207 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2,35350** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-27** | **P4C0-4SJZ** | m | Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló | **Rend.:** | **1,000** | **21,91** € |

| | | | | Unitats | | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,300 | /R x | | 30,45000 | = | 9,13500 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,300 | /R x | | 25,41000 | = | 7,62300 | |
| | | | | | | Subtotal: | | | 16,75800 | 16,75800 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B0D21-07O | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 4,000 | x | | 0,56000 | = | 2,24000 | |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,080 | x | | 2,28000 | = | 0,18240 | |
| | B0D62-07PK | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos | 0,0292 | x | | 43,27000 | = | 1,26348 | |
| | | | | | | Subtotal: | | | 3,68588 | 3,68588 |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | 0,41895 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | | 20,86283 |
| | | | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 1,04314 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **21,90597** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P4D6-3UG2** | m2 | Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m | **Rend.:** | **1,000** | **40,96** | € |

| | | | | Unitats | | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 0,500 | /R x | | 32,29000 | = | 16,14500 | |
| | A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 0,500 | /R x | | 28,68000 | = | 14,34000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | | 30,48500 | 30,48500 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,080 | x | | 2,90000 | = | 0,23200 | |
| | B0AM-078G | kg | Filferro recuit de diàmetre 3 mm | 0,200 | x | | 1,75000 | = | 0,35000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,158 | x | 2,28000 | = | 0,36024 | |
| | B0D21-07O | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 1,199 | x | 0,56000 | = | 0,67144 | |
| | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 0,003 | x | 452,49000 | = | 1,35747 | |
| | B0D70-0CE | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos | 1,150 | x | 3,87000 | = | 4,45050 | |
| | B0D62-07PL | cu | Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos | 0,0302 | x | 11,22000 | = | 0,33884 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 7,76049 | 7,76049 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 0,76213 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 39,00762 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,95038 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **40,95800** |

**P-28** **P4Z5-HAM1** dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra **Rend.: 1,000** **2,36** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,005 | /R x | 30,45000 | = | 0,15225 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,005 | /R x | 25,41000 | = | 0,12705 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,27930 | 0,27930 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B077-12V5 | kg | Morter expansiu | 2,020 | x | 0,97000 | = | 1,95940 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,95940 | 1,95940 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00419 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 2,24289 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,11214 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2,35503** |

**P-29** **P4ZF-M12G110** u Ancoratge sobre element de formigó amb barilla roscada d'acer galvanitzat M12 5.8 de 110 mm de llarg tipus HJUS4-H de Hilti o equivalent, amb perforació de 8 cm cargolada, tot inclòs per a la seva correcta execució segons detalls de projecte, especificacions de la casa subministradora i instruccions de la DF. **Rend.: 1,000** **29,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,110 | /R x | 30,45000 | = | 3,34950 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,100 | /R x | 26,27000 | = | 2,62700 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 5,97650 | 5,97650 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20G-00DT | h | Màquina taladradora | 0,100 | /R x | 4,16000 | = | 0,41600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,41600 | 0,41600 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B-12-110 | u | Ancoratge de 12 mm de diàmetre i 110 mm de llarg tipus HUS4-H 5.8 de Hilti o equivalent | 1,000 | x | 21,22000 | = | 21,22000 | |
| | B000-CV01 | u | Elements auxiliars | 0,400 | x | 1,04000 | = | 0,41600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 21,63600 | 21,63600 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,08965 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 28,11815 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,40591 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **29,52405** |

**P-30** **P5Z16-4ZG3** m2 Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m3, de 20 cm de gruix mitjà **Rend.: 1,000** **34,63** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,200 | /R x | 30,45000 | = | 6,09000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 25,41000 | = | 5,08200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 11,17200 | 11,17200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07I-CVXW | m3 | Morter de perlita i ciment, de densitat 350 kg/m3, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 0,198 | x | 109,31615 | = | 21,64460 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 21,64460 | 21,64460 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,16758 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 32,98418 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,64921 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **34,63339** |

**P-31** **P6125-CV01** m2 Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 **Rend.: 1,000** **143,46** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 1,500 | /R x | 30,45000 | = | 45,67500 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 2,000 | /R x | 26,27000 | = | 52,54000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 25,41000 | = | 25,41000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 123,62500 | 123,62500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C17A-00JM | h | Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel | 0,175 | /R x | 2,84000 | = | 0,49700 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,49700 | 0,49700 |
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0F1A-077X | u | Maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 33,0303 | x | 0,18000 | = | 5,94545 | |
| | B07L-1PYC | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel | 0,0575 | x | 59,74000 | = | 3,43505 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,0136 | x | 2,26000 | = | 0,03074 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 9,41124 | 9,41124 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | 3,09063 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 136,62387 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 6,83119 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **143,45506** |

**P-32** **P660-CV01** u Aparador fet a mida segons plànols de projecte format per: **Rend.: 1,000** **5.205,78** €

- Estructura de base amb pilars i travessres de fusta d'avet C24 ribotat, de 15x15 cm de secció, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), fixada mecànicament i amb perfils en L amb els paraments, terre i sostre, i traus colisos per desolidaritzar la connexió dels muntants amb el sostre.
- Bastiment i marc de fusta de pi de flandes amb muntants i travessers per panys fixos i buits per finestres, de 15 cm de gruix, fixats mecànicament al suport o estructura, segons geometria dels plànols
- Apalcat de l'estructura segons plànols, a les dues cares amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre l'estructura i nucli reblert amb de llana de roca de densitat 66 a 85 kg/m3, de 140 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4 m2·K/W
- Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL , amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 3 capes d'acabat mat
- Envidrament amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 3 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
- Porta de fusta i vidre segons el diseny dels paraments fixos de 120x220 mm amb tarja fixa superior de vidre
- Remats perimetrals del conjunt formats per segellats, juntes d'estanquitat entre la finestres i el tancament amb bandes estanques i tapajunts.
- Ferratges, frontisses, manetes, tiradors, bloquejos i demés complements per quedar totalment muntada.

Amb repercussió d'ajustos segons les mides reals de l'obra, qualsevol element auxiliar o peça necessària per al correcte muntatge i funcionament del



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | tancament, tot inclòs segons indicacions de la DF i especificacions dels plànols i la casa comercial. | |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | PAZ7-4XI3 | m | Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària | 16,000 | x | 2,99267 | = | 47,88272 | |
| | PC1C-BP71 | m2 | Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 3 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini | 15,500 | x | 150,03422 | = | 2.325,53041 | |
| | PAN3-87H4 | u | Bastiment de base per a balconera, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 70x250 cm | 4,000 | x | 31,69200 | = | 126,76800 | |
| | PAN3-87E8 | u | Bastiment de base per a balconera, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 170x250 cm | 3,000 | x | 37,25200 | = | 111,75600 | |
| | P864-AE5O | m2 | Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta | 6,500 | x | 51,49102 | = | 334,69163 | |
| | P43D-6UDF | m3 | Pilar de fusta d'avet C24 ribotat, de 14x14 a 20x20 cm de secció i llargària fins a 4 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), muntat sobre suports | 1,200 | x | 1.247,78180 | = | 1.497,33816 | |
| | P7C45-12W | m2 | Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 140 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4 m2·K/W, col·locada sense adherir | 3,250 | x | 31,89619 | = | 103,66262 | |
| | P8A3-I0XD | m2 | Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL , amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 3 capes d'acabat mat | 43,000 | x | 3,49427 | = | 150,25361 | |
| | PZ00-CV01 | u | Elements auxiliars | 250,000 | x | 1,04000 | = | 260,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 4.957,88315 | 4.957,88315 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 4.957,88315 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 247,89416 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **5.205,77731** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | **P7C45-12WQB** | m2 | Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 140 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4 m2·K/W, col·locada sense adherir | **Rend.: 1,000** | **33,49** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,080 | /R x | 30,45000 | = | 2,43600 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,040 | /R x | 25,41000 | = | 1,01640 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,45240 | 3,45240 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C93-11LN | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 140 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4 m2·K/W | 1,050 | x | 27,04000 | = | 28,39200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 28,39200 | 28,39200 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,05179 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 31,89619 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 1,59481 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **33,49100** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-33** | **P7D6-CV04** | m2 | Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i les capes de pintura intumescent necessàries per assolir una RF-90 (3200 micres aprox.) segons el tipus de perfil i la seva massibitat, amb repercussió d'estudi prèvi i certificat final dels material i l'execució, i assaig sobre l'execució realitzat per entitat independent, tot inclòs segons especificacions de la DF. | **Rend.: 1,000** | **230,63** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 1,500 | /R x | 27,03000 | = | 40,54500 | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 3,000 | /R x | 30,45000 | = | 91,35000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 131,89500 | 131,89500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8Z6-0P2I | kg | Imprimació per a pintura intumescent | 0,1701 | x | 15,43000 | = | 2,62464 | |
| | B896-HYD6 | kg | Pintura intumescent | 3,600 | x | 17,32000 | = | 62,35200 | |
| | B000-CV01 | u | Elements auxiliars | 20,000 | x | 1,04000 | = | 20,80000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 85,77664 | 85,77664 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 1,97843 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 219,65007 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 10,98250 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **230,63257** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-34** | **P815-3FN4** | m2 | Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 | **Rend.: 1,000** | **16,37** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000L | h | Oficial 1a guixaire | 0,254 | /R x | 30,45000 | = | 7,73430 | |
| | A0D-0008 | h | Manobre guixaire | 0,127 | /R x | 25,41000 | = | 3,22707 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,96137 | 10,96137 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B059-06FN | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,798 | x | 0,18000 | = | 0,14364 | |
| | B07K-0LR1 | m3 | Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,0235 | x | 179,02010 | = | 4,20697 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,35061 | 4,35061 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 2,50 | % | | 0,27403 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 15,58601 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,77930 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **16,36531** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-35** | **P862-6YPL** | m2 | Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit | **Rend.: 1,000** | **28,77** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,126 | /R x | 27,03000 | = | 3,40578 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,126 | /R x | 30,45000 | = | 3,83670 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,24248 | 7,24248 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B091-06VH | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 0,300 | x | 4,70000 | = | 1,41000 | |
| | B861-1N0J | m2 | Làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial | 1,050 | x | 17,75000 | = | 18,63750 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 20,04750 | 20,04750 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,10864 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 27,39862 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 1,36993 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **28,76855** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | **P864-AE5O** | m2 | Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta | **Rend.: 1,000** | **54,07** € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,450 | /R x | 22,64000 | = | 10,18800 | |
| | A01-FEP6 | h | Ajudant fuster | 0,450 | /R x | 27,25000 | = | 12,26250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,45050 | 22,45050 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AQ-07GT | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats | 0,060 | x | 6,13000 | = | 0,36780 | |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 6,250 | x | 0,21000 | = | 1,31250 | |
| | B0AK-07AT | kg | Clau acer galvanitzat | 0,150 | x | 2,82000 | = | 0,42300 | |
| | B0CU2-2GT | m2 | Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida | 1,000 | x | 24,70000 | = | 24,70000 | |
| | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 0,0042 | x | 452,49000 | = | 1,90046 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,70376 | 28,70376 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,33676 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 51,49102 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 2,57455 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **54,06557** |

**P-36** **P89C-391G** m2 Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **32,87** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,770 | /R x | 30,45000 | = | 23,44650 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,075 | /R x | 27,03000 | = | 2,02725 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,47375 | 25,47375 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B896-HYJV | kg | Pintura sintètica, per a exteriors | 0,255 | x | 9,65000 | = | 2,46075 | |
| | B896-HYLB | kg | Pintura de zinc | 0,255 | x | 11,70000 | = | 2,98350 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,44425 | 5,44425 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,38211 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 31,30011 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 1,56501 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **32,86511** |

**P-37** **P89I-4V8P** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes **Rend.: 1,000** **12,10** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,100 | /R x | 30,45000 | = | 3,04500 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,010 | /R x | 27,03000 | = | 0,27030 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,31530 | 3,31530 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B896-HYCE | kg | Pintura acrílica, en fase aquosa | 0,612 | x | 13,33000 | = | 8,15796 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,15796 | 8,15796 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,04973 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 11,52299 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,57615 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **12,09914** |

**P8A3-I0XD** m2 Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a l'aigua d'un u component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL , amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 3 capes d'acabat mat **Rend.: 1,000** **3,67** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,050 | /R x | 27,03000 | = | 1,35150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,35150 | 1,35150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZK-0P39 | l | Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8) | 0,150 | x | 8,70000 | = | 1,30500 | |
| | B8ZM-0P35 | kg | Segelladora | 0,150 | x | 5,45000 | = | 0,81750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,12250 | 2,12250 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,02027 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3,49427 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,17471 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,66899** |

**P-38** **P93I-I198** m2 Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F6 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment **Rend.: 1,000** **20,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,070 | /R x | 30,45000 | = | 2,13150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,13150 | 2,13150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07E-0GH0 | kg | Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió i classe F6 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs | 11,000 | x | 1,54000 | = | 16,94000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,94000 | 16,94000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,03197 |
| | | | COST DIRECTE | | | 19,10347 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 0,95517 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **20,05865** |

**P-39** **P9B7-35NG** m2 Paviment de pedra granítica d'importació amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 **Rend.: 1,000** **375,59** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,550 | /R x | 30,45000 | = | 16,74750 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,275 | /R x | 25,41000 | = | 6,98775 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,73525 | 23,73525 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0G2-0F9F | m2 | Pedra granítica d'importació amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores | 1,010 | x | 326,80000 | = | 330,06800 | |
| | B9C0-0HKK | kg | Beurada de color | 0,600 | x | 1,22000 | = | 0,73200 | |
| | B07F-0LT8 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0252 | x | 111,47330 | = | 2,80913 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 333,60913 | 333,60913 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,35603 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 357,70041 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 17,88502 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **375,58543** |

**P-40** **P9D5-366A** m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **55,79** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,600 | /R x | 30,45000 | = | 18,27000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,035 | /R x | 25,41000 | = | 0,88935 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,240 | /R x | 27,03000 | = | 6,48720 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 25,64655 | 25,64655 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B094-06TJ | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 | 7,0035 | x | 0,46000 | = | 3,22161 | |
| | B053-1VF8 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color | 1,425 | x | 0,58000 | = | 0,82650 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0FG2-0GN | m2 | Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt | 1,040 | x | 22,17000 | = | 23,05680 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 27,10491 | 27,10491 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,38470 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 53,13616 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 2,65681 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **55,79297** |

**P-41** **P9U4-4ZAZ** m Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols **Rend.: 1,000** **9,38** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,120 | /R x | 30,45000 | = | 3,65400 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,010 | /R x | 25,41000 | = | 0,25410 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,90810 | 3,90810 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9U2-0JCR | m | Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària | 1,020 | x | 4,05000 | = | 4,13100 | |
| | B0AO-07IG | u | Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 4,000 | x | 0,21000 | = | 0,84000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,97100 | 4,97100 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,05862 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 8,93772 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 0,44689 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **9,38461** |

**PAN3-87E8** u Bastiment de base per a balconera, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 170x250 cm **Rend.: 1,000** **39,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAN4-1YAV | m | Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm | 6,700 | x | 5,56000 | = | 37,25200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 37,25200 | 37,25200 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 37,25200 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 1,86260 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **39,11460** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | **PAN3-87H4** | u | Bastiment de base per a balconera, de fusta de pi roig de secció 70x35 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 70x250 cm | **Rend.: 1,000** | **33,28** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAN4-1YAV | m | Bastiment de base de fusta de pi roig de secció 70x35 mm | 5,700 | x | 5,56000 | = | 31,69200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,69200 | 31,69200 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 31,69200 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 1,58460 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **33,27660** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-42** | **PAR1-4VJH** | m2 | Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4 | **Rend.: 1,000** | **143,22** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,600 | /R x | 30,45000 | = | 18,27000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,600 | /R x | 25,41000 | = | 15,24600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 33,51600 | 33,51600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAR1-0Z6S | m2 | Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany | 1,000 | x | 101,47000 | = | 101,47000 | |
| | B07F-0LT5 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0042 | x | 137,33890 | = | 0,57682 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 102,04682 | 102,04682 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | 0,83790 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 136,40072 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 6,82004 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **143,22076** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **PAZ7-4XI3** | m | Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària | **Rend.: 1,000** | **3,14** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000K | h | Oficial 1a fuster | 0,031 | /R x | 22,64000 | = | 0,70184 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,70184 | 0,70184 |
| Materials | | | | | | | | | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BAZA-0Z9X | m | Tapajunts de fusta per a pintar de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària | 1,050 | x | 2,15000 | = | 2,25750 | |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,010 | x | 2,28000 | = | 0,02280 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,28030 | 2,28030 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,01053 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 2,99267 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 0,14963 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,14230** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-43** | **PB31-HAGT** | m2 | Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 | **Rend.: 1,000** | **125,27** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,300 | /R x | 30,45000 | = | 9,13500 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,400 | /R x | 25,41000 | = | 10,16400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,29900 | 19,29900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BB33-16IC | m2 | Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm | 1,000 | x | 99,03000 | = | 99,03000 | |
| | B07F-0LT5 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,005 | x | 137,33890 | = | 0,68669 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 99,71669 | 99,71669 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,28949 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 119,30518 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 5,96526 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **125,27043** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-44** | **PBBA-EOJA** | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | **Rend.: 1,000** | **35,98** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 | /R x | 25,41000 | = | 25,41000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,41000 | 25,41000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBB6-CW2 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 8,60000 | = | 8,60000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 8,60000 | 8,60000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | | 0,25410 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 34,26410 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 1,71321 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **35,97731** |

**P-45** **PBBA-EOJG** u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **34,27** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0009 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 | /R x | 25,41000 | = | 25,41000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 25,41000 | 25,41000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBB6-CW32 | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 6,97000 | = | 6,97000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,97000 | 6,97000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | | | 0,25410 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 32,63410 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | | 1,63171 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **34,26581** |

**PC1C-BP71** m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 3 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **157,54** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-0010 | h | Oficial 1a vidrier | 0,600 | /R x | 29,58000 | = | 17,74800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,74800 | 17,74800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BC11-2SMB | m2 | Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 3 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600 | 1,000 | x | 132,02000 | = | 132,02000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 132,02000 | 132,02000 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,26622 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 150,03422 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 7,50171 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **157,53593** |

**P-46** **PE01-0101** u Posada en obra de proteccins col.letives prèvies a l'enderroc, que consta en: desconnexió instal.lacions en paret a enderrocar, instal.lar taulell de fusta sobre paviment existent, posar plàstic prevenció de pols en portes properes, etc **Rend.: 1,000** **656,70** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 5,000 | /R x | 30,45000 | = | 152,25000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 8,000 | /R x | 25,41000 | = | 203,28000 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 5,000 | /R x | 26,99000 | = | 134,95000 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 5,000 | /R x | 26,99000 | = | 134,95000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 625,43000 | 625,43000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 625,43000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | | 31,27150 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **656,70150** |

**P-47** **PE01-0201** uts Desmuntatge de la instal.lació elèctrica que es troba en el parament a enderrocar, així com la propera que espugui veure afectada pels treballs auxiliars deerivats de la intervenció. Inclou també el desmuntatge i retirada de l'aparell de climatització, que no serà instal.lat de nou en aquesta intervenció. **Rend.: 1,000** **863,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 6,000 | /R x | 26,99000 | = | 161,94000 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 6,000 | /R x | 31,47000 | = | 188,82000 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 6,000 | /R x | 26,99000 | = | 161,94000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 6,000 | /R x | 31,47000 | = | 188,82000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 701,52000 | 701,52000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG23-2IYG | m | Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 40x60 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 | 5,000 | x | 11,92000 | = | 59,60000 | |
| | BG2P-1KV0 | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 5,000 | x | 5,40000 | = | 27,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B000-CV01 | u | Elements auxiliars | 30,000 | x | 1,04000 | = | 31,20000 | |
| | BGW3-0AH | u | Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm | 5,000 | x | 0,39000 | = | 1,95000 | |
| | BGWC-09N4 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC | 5,000 | x | 0,18000 | = | 0,90000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 120,65000 | 120,65000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 822,17000 |
| | | | | | | 5,00 % | | DESPESES INDIRECTES | 41,10850 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **863,27850** |

**P-48** **PE01-1001** u Desmuntatge de l'actual tancament de fusta de l'aparador, amb repercussió d'elements auxiliars per la seva correcta execució, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons indicacions de la DF. **Rend.: 1,000** **651,17** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 12,000 | /R x | 25,41000 | = | 304,92000 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 12,000 | /R x | 26,27000 | = | 315,24000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 620,16000 | 620,16000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 620,16000 |
| | | | | | | 5,00 % | | DESPESES INDIRECTES | 31,00800 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **651,16800** |

**P-49** **PE01-1002** u Desmuntatge de l'actual tancament de fusta de l'aparador i de porta enrrotllable metàl·lica amb repercussió d'elements auxiliars per la seva correcta execució, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons indicacions de la DF. **Rend.: 1,000** **1.019,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 6,000 | /R x | 31,47000 | = | 188,82000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 6,000 | /R x | 27,03000 | = | 162,18000 | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 12,000 | /R x | 26,27000 | = | 315,24000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 12,000 | /R x | 25,41000 | = | 304,92000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 971,16000 | 971,16000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 971,16000 |
| | | | | | | 5,00 % | | DESPESES INDIRECTES | 48,55800 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **1.019,71800** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**P-50** **PE01-CV01** u Retirada de mobiliari no encastat, caixes i objectes que noes conserven, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor **Rend.: 1,000** **434,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 8,000 | /R x | 26,27000 | = | 210,16000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 8,000 | /R x | 25,41000 | = | 203,28000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 413,44000 | 413,44000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 413,44000 |
| | | | | | | 5,00 % | | DESPESES INDIRECTES | 20,67200 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **434,11200** |

**PF53-3C5S** m Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat **Rend.: 1,000** **13,69** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,135 | /R x | 27,03000 | = | 3,64905 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,135 | /R x | 31,47000 | = | 4,24845 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 7,89750 | 7,89750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFYC-04OW | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 1,000 | x | 0,39000 | = | 0,39000 | |
| | BFW6-04NZ | u | Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 0,300 | x | 1,69000 | = | 0,50700 | |
| | BF51-04NF | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x | 4,04000 | = | 4,12080 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 5,01780 | 5,01780 |
| | | | | | | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | 0,11846 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 13,03376 |
| | | | | | | 5,00 % | | DESPESES INDIRECTES | 0,65169 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **13,68545** |

**PF53-3C5V** m Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat **Rend.: 1,000** **18,24** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,170 | /R x | 27,03000 | = | 4,59510 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,170 | /R x | 31,47000 | = | 5,34990 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 9,94500 | 9,94500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BFYC-04OX | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 1,000 | x | 0,50000 = | 0,50000 | |
| | BFW6-04NU | u | Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 0,300 | x | 2,53000 = | 0,75900 | |
| | BF51-04NI | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x | 5,90000 = | 6,01800 | |
| | | | | Subtotal: | | | 7,27700 | 7,27700 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,14918 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 17,37118 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 0,86856 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **18,23973** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PF53-3C65** | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | **Rend.:** | **1,000** | | **12,69** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,115 | /R x | 31,47000 = | | 3,61905 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,115 | /R x | 27,03000 = | | 3,10845 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 6,72750 | 6,72750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF51-04NF | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x | 4,04000 = | | 4,12080 | |
| | B0A1-07KI | u | Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior | 0,500 | x | 0,47000 = | | 0,23500 | |
| | BFW6-04NZ | u | Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 0,300 | x | 1,69000 = | | 0,50700 | |
| | BFYC-04OW | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 1,000 | x | 0,39000 = | | 0,39000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 5,25280 | 5,25280 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,10091 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 12,08121 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 0,60406 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **12,68527** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PF53-3C68** | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | **Rend.:** | **1,000** | | **16,66** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,140 | /R x | 31,47000 = | | 4,40580 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,140 | /R x | 27,03000 = | | 3,78420 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 8,19000 | 8,19000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFW6-04NU | u | Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 0,300 | x | 2,53000 = | | 0,75900 | |
| | BF51-04NI | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x | 5,90000 = | | 6,01800 | |
| | B0A1-07KA | u | Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior | 0,500 | x | 0,56000 = | | 0,28000 | |
| | BFYC-04OX | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 1,000 | x | 0,50000 = | | 0,50000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 7,55700 | 7,55700 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,12285 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 15,86985 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 0,79349 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **16,66334** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PF90-HPGF** | m | Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar | **Rend.:** | **1,000** | | **49,97** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,600 | /R x | 31,47000 = | | 18,88200 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,600 | /R x | 27,03000 = | | 16,21800 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 35,10000 | 35,10000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF90-1N7Z | m | Tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar | 1,010 | x | 8,46000 = | | 8,54460 | |
| | BFWF-09R | u | Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,500 | x | 6,08000 = | | 3,04000 | |
| | B0A1-07KF | u | Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior | 0,400 | x | 0,95000 = | | 0,38000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 11,96460 | 11,96460 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,52650 |
| COST DIRECTE | | | 47,59110 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 2,37956 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **49,97066** |

**PFQ0-JRJN** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

**Rend.: 1,000** **70,76** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,090 | /R x | 31,47000 | = | 2,83230 | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,090 | /R x | 27,03000 | = | 2,43270 | |
| | | | | Subtotal: | | | 5,26500 | 5,26500 |
| Materials | | | | | | | | |
| BFY3-065M | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix | 0,500 | x | 0,21000 | = | 0,10500 | |
| BFQ0-HL0A | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1 | 1,020 | x | 60,73000 | = | 61,94460 | |
| | | | | Subtotal: | | | 62,04960 | 62,04960 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,07898 |
| COST DIRECTE | | 67,39358 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 3,36968 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **70,76325** |

**P-51** **PFV1-02CS** u Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74

**Rend.: 1,000** **200,27** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| BV2R0-02C | u | Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74 | 1,000 | x | 190,73000 | = | 190,73000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 190,73000 | 190,73000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 190,73000 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 9,53650 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **200,26650** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**PG04-61UL** u Quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge, per a instal·lació d'electrificació bàsica amb 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, encastada, inclou l'obertura de regates i formació de petits encastaments, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure H07V-R de 16 mm2 de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure H07V-R de 6 mm2 de secció

**Rend.: 1,000** **390,40** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| PG47-EOH8 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 2,000 | x | 29,72738 | = | 59,45476 | |
| PY05-5CIV | m | Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 | 0,500 | x | 10,74409 | = | 5,37205 | |
| PY04-5T84 | u | Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 | 1,000 | x | 13,49987 | = | 13,49987 | |
| PG48-EQBX | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 1,000 | x | 62,62738 | = | 62,62738 | |
| PG47-EOH6 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 1,000 | x | 29,36738 | = | 29,36738 | |
| PG47-EOH2 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 1,000 | x | 28,65738 | = | 28,65738 | |
| PG1A-DGLR | u | Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a dotze mòduls i encastada | 1,000 | x | 32,30579 | = | 32,30579 | |
| PG35-DYDZ | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | 3,000 | x | 7,04685 | = | 21,14055 | |
| PG4B-DX37 | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 1,000 | x | 51,92869 | = | 51,92869 | |
| PG35-DYDL | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, | 2,000 | x | 3,90348 | = | 7,80696 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | | | | | |
| | PG2N-EUJP | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat | 1,000 | x 1,79337 = | 1,79337 | | |
| | PG47-EOH4 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 2,000 | x 28,92738 = | 57,85476 | | |
| | | | | | Subtotal: | 371,80894 | | 371,80894 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 371,80894 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 18,59045 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **390,39939** |
| | **PG12-DHHV** | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment | **Rend.: 1,000** | | | | **59,46** € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x 31,47000 = | 15,73500 | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x 26,99000 = | 4,04850 | | |
| | | | | | Subtotal: | 19,78350 | | 19,78350 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG12-0G7A | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment | 1,000 | x 36,08000 = | 36,08000 | | |
| | BGW2-093M | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 1,000 | x 0,47000 = | 0,47000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 36,55000 | | 36,55000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,29675 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 56,63025 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 2,83151 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **59,46177** |
| | **PG1A-DGLR** | u | Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a dotze mòduls i encastada | **Rend.: 1,000** | | | | **33,92** € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,100 | /R x 31,47000 = | 3,14700 | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,080 | /R x 26,99000 = | 2,15920 | | |
| | | | | | Subtotal: | 5,30620 | | 5,30620 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | BG18-0BX3 | u | Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb dotze mòduls i per a encastar | 1,000 | x 26,92000 = | 26,92000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 26,92000 | | 26,92000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,07959 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 32,30579 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,61529 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **33,92108** |
| | **PG25-AZH2** | m | Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals | **Rend.: 1,000** | | | | **12,23** € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,100 | /R x 31,47000 = | 3,14700 | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x 26,99000 = | 1,34950 | | |
| | | | | | Subtotal: | 4,49650 | | 4,49650 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BGWG-MAG | m | Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 40 mm d'amplària, de 30 mm d'alçària, de color blanc | 1,000 | x 1,40000 = | 1,40000 | | |
| | BG23-2IXO | m | Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 | 1,020 | x 5,57000 = | 5,68140 | | |
| | | | | | Subtotal: | 7,08140 | | 7,08140 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,06745 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 11,64535 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,58227 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **12,22761** |
| | **PG2N-EUJP** | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat | **Rend.: 1,000** | | | | **1,88** € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x 26,99000 = | 0,53980 | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x 31,47000 = | 0,50352 | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 1,04332 | | 1,04332 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KS | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x 0,72000 = | | 0,73440 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,73440 | | 0,73440 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,01565 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1,79337 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 0,08967 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1,88304** |
| | **PG2O-6SYO** | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | **Rend.:** | **1,000** | | | | **13,04** € |
| | | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,044 | /R x | 31,47000 = | 1,38468 | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 26,99000 = | 1,34950 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,73418 | | 2,73418 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2O-1KW | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar | 1,020 | x | 9,13000 = | 9,31260 | | |
| | BGWC-09N6 | u | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer | 1,000 | x | 0,33000 = | 0,33000 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 9,64260 | | 9,64260 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,04101 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 12,41779 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 0,62089 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **13,03868** |
| **P-52** | **PG2Z-CV01** | u | Desmuntatge de la línia existent en local per l'alimentació dels recintes que es separen i ja no formen part del mateix local i retirada del cablejat obsolet, i posterior instal·lació elèctrica provisional en interior del nou local amb grau d'electrificació bàsic i 2 circuits per alimentació de instal·lació d'enllimenat i d'endolls existent, des de nou quadre general situat a l'entrada del local fins al punt d'entrada de les diferents estances per donar servei a la instal·lació interior existent, formada per:<br>- Subquadre interior de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge, per a instal·lació d'electrificació bàsica preparat per fins a 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta | **Rend.:** | **1,000** | | | | **3.548,16** € |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | encastada, inclou l'obertura de regates i formació de petits encastaments, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure H07V-R de 16 mm2 de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure H07V-R de 6 mm2 de secció<br>- Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals<br>- Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment<br>- Cable per enllumenat amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata<br>- Cable per endolls amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata<br>amb repercussió de càrrega manual de residus en camió o contenidor, d'ajudes de ram de paleta per passos de parets i repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta instal·lació i verificació del funcionament, tot inclòs | |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | PG25-AZH2 | m | Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals | 130,000 | x | 11,64535 | = | 1.513,89550 | |
| | PZ00-CV01 | u | Elements auxiliars | 400,000 | x | 1,04000 | = | 416,00000 | |
| | PY01-132A | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 6,000 | x | 31,90762 | = | 191,44572 | |
| | PG33-E4ZL | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió | 35,000 | x | 4,54724 | = | 159,15340 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | fums, col·locat en canal o safata | | | | | |
| | PG12-DHHV | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment | 5,000 | x 56,63025 | = | 283,15125 | |
| | PG04-61UL | u | Quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge, per a instal·lació d'electrificació bàsica amb 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, encastada, inclou l'obertura de regates i formació de petits encastaments, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure H07V-R de 16 mm2 de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure H07V-R de 6 mm2 de secció | 1,000 | x 371,80894 | = | 371,80894 | |
| | PG33-E4ZM | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata | 80,000 | x 5,54684 | = | 443,74720 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 3.379,20201 | 3.379,20201 |
| COST DIRECTE | | | 3.379,20201 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 168,96010 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3.548,16211** |

**P-53 PG2Z-CV02** u Derivació de instal·lació elèctrica des de quadre amb incorporació d'una nova línia per alimentació de nou habitatge, amb tubs d'acer galvanitzat de 32 mm de diàmetre col·locats superficialment i cablejat de designació RZ1-K (AS+), amb repercussió d'ajudes de ram de paleta per passos de parets i repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta instal·lació i verificació del funcionament, tot inclòs **Rend.: 1,000** **773,62** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | PZ00-CV01 | u Elements auxiliars | 250,000 | x | 1,04000 | = | 260,00000 | |
| | PG2O-6SYO | m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment | 15,000 | x | 12,41779 | = | 186,26685 | |
| | PG33-E790 | m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub | 15,000 | x | 15,11328 | = | 226,69920 | |
| | PY01-132A | m Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 2,000 | x | 31,90762 | = | 63,81524 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | 736,78129 | 736,78129 | |
| COST DIRECTE | | | 736,78129 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 36,83906 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **773,62035** |

**PG33-E4ZL** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **4,77** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h Ajudant electricista | 0,012 | /R x | 26,99000 | = | 0,32388 | |
| | A0F-000E | h Oficial 1a electricista | 0,012 | /R x | 31,47000 | = | 0,37764 | |
| | | Subtotal: | | | | | 0,70152 | 0,70152 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG33-G2VU | m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 3,76000 | = | 3,83520 | |
| | | Subtotal: | | | | | 3,83520 | 3,83520 |
| | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | | | | 0,01052 |
| | COST DIRECTE | | | | | | | 4,54724 |
| | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | | | | 0,22736 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | | **4,77460** |

**PG33-E4ZM** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **5,82** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h Oficial 1a electricista | 0,012 | /R x | 31,47000 | = | 0,37764 | |
| | A01-FEPD | h Ajudant electricista | 0,012 | /R x | 26,99000 | = | 0,32388 | |
| | | Subtotal: | | | | | 0,70152 | 0,70152 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG33-G2VV | m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de | 1,020 | x | 4,74000 | = | 4,83480 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | | | | | |
| | | | | Subtotal: | | | 4,83480 | 4,83480 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,01052 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 5,54684 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,27734 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **5,82418** |
| | **PG33-E790** | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub | **Rend.:** | **1,000** | | **15,87** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,040 | /R x | 26,99000 = | 1,07960 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 31,47000 = | 1,25880 | |
| | | | | Subtotal: | | | 2,33840 | 2,33840 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG33-G2VW | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 12,49000 = | 12,73980 | |
| | | | | Subtotal: | | | 12,73980 | 12,73980 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,03508 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 15,11328 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,75566 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **15,86894** |
| | **PG35-DYDL** | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | **Rend.:** | **1,000** | | **4,10** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,040 | /R x | 26,99000 = | 1,07960 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 31,47000 = | 1,25880 | |
| | | | | Subtotal: | | | 2,33840 | 2,33840 |
| Materials | | | | | | | | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG35-06E4 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 1,50000 = | 1,53000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,53000 | 1,53000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,03508 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 3,90348 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,19517 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **4,09865** |
| | **PG35-DYDZ** | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | **Rend.:** | **1,000** | | **7,40** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,050 | /R x | 31,47000 = | 1,57350 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 26,99000 = | 1,34950 | |
| | | | | Subtotal: | | | 2,92300 | 2,92300 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG35-06E5 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 4,00000 = | 4,08000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 4,08000 | 4,08000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,04385 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 7,04685 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,35234 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **7,39919** |
| | **PG47-EOH2** | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **Rend.:** | **1,000** | | **30,09** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 31,47000 = | 6,29400 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,99000 = | 5,39800 | |
| | | | | Subtotal: | | | 11,69200 | 11,69200 |
| Materials | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,58000 | = | 0,58000 | |
| | BG49-189P | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 16,21000 | = | 16,21000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 16,79000 | 16,79000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,17538 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 28,65738 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,43287 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **30,09025** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PG47-EOH4** | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **Rend.: 1,000** | | **30,37** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 /R x | 31,47000 | = | 6,29400 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 /R x | 26,99000 | = | 5,39800 | |
| | | | | | Subtotal: | | 11,69200 | 11,69200 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 x | 0,58000 | = | 0,58000 | |
| | BG49-18GI | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 x | 16,48000 | = | 16,48000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 17,06000 | 17,06000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,17538 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 28,92738 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,44637 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **30,37375** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PG47-EOH6** | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **Rend.: 1,000** | | **30,84** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 /R x | 31,47000 | = | 6,29400 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 /R x | 26,99000 | = | 5,39800 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | | 11,69200 | 11,69200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,58000 | = | 0,58000 | |
| | BG49-18JN | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 16,92000 | = | 16,92000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 17,50000 | 17,50000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,17538 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 29,36738 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,46837 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **30,83575** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PG47-EOH8** | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **Rend.: 1,000** | | **31,21** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 /R x | 31,47000 | = | 6,29400 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 /R x | 26,99000 | = | 5,39800 | |
| | | | | | Subtotal: | | 11,69200 | 11,69200 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 x | 0,58000 | = | 0,58000 | |
| | BG49-18K1 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 x | 17,28000 | = | 17,28000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 17,86000 | 17,86000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,17538 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 29,72738 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,48637 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **31,21375** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PG48-EQBX** | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **Rend.: 1,000** | | **65,76** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,200 /R x | 31,47000 | = | 6,29400 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,99000 | = | 5,39800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,69200 | 11,69200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,58000 | = | 0,58000 | |
| | BG46-19RA | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 20 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 50,18000 | = | 50,18000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 50,76000 | 50,76000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,17538 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 62,62738 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 3,13137 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **65,75875** |

**PG4B-DX37** u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **54,53** €

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,350 | /R x | 31,47000 | = | 11,01450 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 26,99000 | = | 5,39800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,41250 | 16,41250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWD-0AS | u | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 1,000 | x | 0,53000 | = | 0,53000 | |
| | BG4L-09YI | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 34,74000 | = | 34,74000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,27000 | 35,27000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,24619 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 51,92869 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 2,59643 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **54,52512** |



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-54** | **PJ06-5CHT** | u | Desconnexió d'estances separades del local amb seccionament de conducte d'alimentació amb clau de pas al final del tram, i instal·lació de lampisteria interior en un local formada per:<br>- Tub de coure R220 (recuit) de 12 a 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat o superficialment<br>- Aixeta de pas per a, col·locada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2<br>- Clau d'accés a cada recinte humit amb vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2'', de 16 bar pressió nominal, de preu alt, muntada superficialment amb repercussió d'ajudes de ram de paleta en treballs auxiliras de paleteria per obertura dels passos i segellat dels mateixosper l'obertura i tapat de passos i càrrega manual de runa sobre camió, tot inclòs segons plànols i indicacions de la DF | **Rend.: 1,000** | **1.642,81** € |

| | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | PF53-3C5V | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat | 22,000 | x | 17,37118 | = | 382,16596 | |
| | PZ00-CV01 | u | Elements auxiliars | 300,000 | x | 1,04000 | = | 312,00000 | |
| | PY05-5CIE | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 | 12,000 | x | 4,80934 | = | 57,71208 | |
| | PN38-EBYF | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´, de 16 bar pressió nominal, de preu alt, muntada superficialment | 3,000 | x | 27,11729 | = | 81,35187 | |
| | PJ211-3E9F | u | Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 | 4,000 | x | 73,43723 | = | 293,74892 | |
| | PF53-3C65 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | 10,000 | x | 12,08121 | = | 120,81210 | |
| | PF53-3C5S | m | Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat | 17,000 | x | 13,03376 | = | 221,57392 | |
| | PF53-3C68 | m | Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | 6,000 | x | 15,86985 | = | 95,21910 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.564,58395 | 1.564,58395 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 1.564,58395 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 78,22920 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1.642,81315** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-55 | PJ06-CV01 | u | Previsió de derivació individual des de quadre de comptadors, amb:<br>- Seccionament inicial en ramal existent amb vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 3 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment<br>- Tub per derivació d'aigua del nou local amb tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat superficialment amb accessoris per a premsar<br>- Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix<br>- Clau de pas d'entrada al local amb vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment<br>amb repercussió d'ajudes de ram de paleta en treballs auxiliras de paleteria per obertura dels passos i segellat dels mateixosper l'obertura i tapat de passos i càrrega manual de runa sobre camió, tot inclòs segons plànols i indicacions de la DF | **Rend.: 1,000** | **1.155,93** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| PN39-EBTS | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment | 2,000 | x | 184,98325 | = | 369,96650 | |
| PZ00-CV01 | u | Elements auxiliars | 150,000 | x | 1,04000 | = | 156,00000 | |
| PFQ0-JRJN | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix | 5,000 | x | 67,39358 | = | 336,96790 | |
| PF90-HPGF | m | Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar | 5,000 | x | 47,59110 | = | 237,95550 | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 1.100,88990 | 1.100,88990 |
| | | | COST DIRECTE | | 1.100,88990 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 55,04450 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.155,93440** |

**PJ211-3E9F** u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 **Rend.: 1,000** **77,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | | 0,300 | /R x | 31,47000 | = | 9,44100 | |
| A01-FEPE | h | Ajudant lampista | | 0,075 | /R x | 26,99000 | = | 2,02425 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,46525 | 11,46525 |
| Materials | | | | | | | | | |
| BJ211-0R4 | u | Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 | | 1,000 | x | 61,80000 | = | 61,80000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 61,80000 | 61,80000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | | | 0,17198 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 73,43723 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | | | 3,67186 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **77,10909** |

**P-56** **PM32-DZ5B** u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **49,70** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | | 0,200 | /R x | 31,47000 | = | 6,29400 | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | | 0,200 | /R x | 27,03000 | = | 5,40600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,70000 | 11,70000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| BM33-0T4N | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat | | 1,000 | x | 35,10000 | = | 35,10000 | |
| BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | | 1,000 | x | 0,36000 | = | 0,36000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 35,46000 | 35,46000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | | | 0,17550 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 47,33550 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | | | 2,36678 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **49,70228** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | **PN38-EBYF** | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´, de 16 bar pressió nominal, de preu alt, muntada superficialment | **Rend.: 1,000** | **28,47** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,165 | /R x | 31,47000 | = | 5,19255 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,165 | /R x | 27,03000 | = | 4,45995 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,65250 | 9,65250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN38-0XC1 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´, de 16 bar pressió nominal, de preu alt | 1,000 | x | 17,32000 | = | 17,32000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,32000 | 17,32000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,14479 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 27,11729 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 1,35586 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **28,47315** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | **PN39-EBTS** | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment | **Rend.: 1,000** | **194,23** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 31,47000 | = | 9,44100 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x | 27,03000 | = | 8,10900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,55000 | 17,55000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN37-0X8I | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca | 1,000 | x | 167,17000 | = | 167,17000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 167,17000 | 167,17000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,26325 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 184,98325 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 9,24916 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **194,23241** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | **PY01-132A** | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | **Rend.: 1,000** | **33,50** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 1,000 | /R x | 30,45000 | = | 30,45000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,040 | /R x | 25,41000 | = | 1,01640 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,46640 | 31,46640 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20D-FEQ6 | h | Màquina de fer regates | 0,040 | /R x | 2,67000 | = | 0,10680 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,10680 | 0,10680 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07F-0LT8 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,003 | x | 111,47330 | = | 0,33442 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,33442 | 0,33442 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 31,90762 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 1,59538 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **33,50300** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | **PY04-5T84** | u | Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 | **Rend.: 1,000** | **14,17** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,250 | /R x | 30,45000 | = | 7,61250 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,220 | /R x | 25,41000 | = | 5,59020 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,20270 | 13,20270 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B059-06FO | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,505 | x | 0,19000 | = | 0,09595 | |
| | B059-06FN | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,0051 | x | 0,18000 | = | 0,00092 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,001 | x | 2,26000 | = | 0,00226 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,09913 | 0,09913 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,19804 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 13,49987 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,67499 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **14,17486** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PY05-5CIE** | m | Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 | **Rend.:** | **1,000** | | | **5,05** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,100 | /R x | 30,45000 = | 3,04500 | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,040 | /R x | 25,41000 = | 1,01640 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,06140 | | 4,06140 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20D-FEQ6 | h | Màquina de fer regates | 0,040 | /R x | 2,67000 = | 0,10680 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,10680 | | 0,10680 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B059-06FO | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 3,030 | x | 0,19000 = | 0,57570 | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,002 | x | 2,26000 = | 0,00452 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,58022 | | 0,58022 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,06092 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 4,80934 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 0,24047 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **5,04981** |
| | **PY05-5CIV** | m | Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 | **Rend.:** | **1,000** | | | **11,28** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,120 | /R x | 30,45000 = | 3,65400 | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 25,41000 = | 6,35250 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 10,00650 | | 10,00650 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B059-06FO | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 3,030 | x | 0,19000 = | 0,57570 | | |
| | B059-06FN | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,0404 | x | 0,18000 = | 0,00727 | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,002 | x | 2,26000 = | 0,00452 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,58749 | | 0,58749 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,15010 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 10,74409 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 0,53720 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **11,28129** |



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PZ00-CV01** | u | Elements auxiliars | **Rend.:** | **1,000** | | | **1,09** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | | Import |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B000-CV01 | u | Elements auxiliars | 1,000 | x | 1,04000 = | 1,04000 | | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,04000 | | 1,04000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1,04000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 0,05200 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1,09200** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Nou local Centelles | |
| Capítol | 00 | Seguretat i salut | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P0PA-CV01 | u | Consideracions relatives als conceptes incorporats al preu de les partides:<br>- Repercussió de treballs addicionals de replanteig i altres feines complementàries per realitzar les feines<br>- Repercussió dels mitjans auxiliars necessaris per executar-les segons els criteris de bones pràctiques constructives<br>- Repercussió del cost relatiu a la seguretat i salut per executar-les<br>- Repercussió de qulasevol altre concepte necessari per a la corretca execució deles partides encara que no estigui específicament descrit a les partides o la present nota. (P - 2) | 0,00 | 1,000 | 0,00 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.00** | | | **0,00** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Nou local Centelles | |
| Capítol | 01 | Estintolament botiga 1 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P214T-CV01 | u | Enderroc puntual de parament ceràmic, per a formació de forat passabigues de fins 30x30 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 10) | 41,16 | 5,000 | 205,80 |
| 2 | P4Z5-HAM1 | dm3 | Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 28) | 2,36 | 13,900 | 32,80 |
| 3 | P44C-CV02 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a estructures formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN,L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, per a estructures segons projecte, col·locat a obra cargolat i amb soldadura, treballat a taller amb categoria d'execució EXC2, amb una capa d'imprimació antioxidant, amb repercussió de preparació de forats troncocònics, arestes per penentració de soldadures, soldat de plaques d'unió i/o enrigidors i altres manipulacions previes per al seu correcte muntatge, repàs de la protecció antioxidant cremada amb el procés de soldat, amb part proporcional de sistemes d'elevació i altres mitjans auxiliars, tot inclòs per a la seva correcta execució segons detalls i indicacions dels plànols i instruccions de la DF. (P - 24) | 12,45 | 1.329,466 | 16.551,85 |
| 4 | P4C0-4SJZ | m | Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló (P - 27) | 21,91 | 40,800 | 893,93 |
| 5 | P214W-FEMK | m | Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 12) | 13,55 | 1,500 | 20,33 |
| 6 | P2143-4RR2 | m2 | Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 5) | 27,08 | 1,000 | 27,08 |
| 7 | P2143-4RQZ | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 4) | 296,85 | 0,150 | 44,53 |
| 8 | P214N-CV01 | m3 | Enderroc de mur de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 8) | 572,92 | 0,150 | 85,94 |
| 9 | P453-CV04 | u | Dau de formigó armat de 35X30X30 cm, formigó autocompactant HA-25/AC/10/XC1, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb mitjans manuals i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 4,5 kg/u, amb repercussió d'enderroc, transport i disposició del residu,tot inclòs (P - 25) | 293,92 | 1,000 | 293,92 |
| 10 | P453-CV05 | u | Dau de formigó armat de 115X15X90 cm, amb encofrat per revestir amb una quantia de 2,3 m2/u, formigó autocompactant HA-25/AC/10/XC1, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb mitjans manuals i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 18 kg/u, amb repercussió d'enderroc, transport i disposició del residu,tot inclòs (P - 26) | 446,30 | 1,000 | 446,30 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | P4ZF-M12G110 | u | Ancoratge sobre element de formigó amb barilla roscada d'acer galvanitzat M12 5.8 de 110 mm de llarg tipus HJUS4-H de Hilti o equivalent, amb perforació de 8 cm cargolada, tot inclòs per a la seva correcta execució segons detalls de projecte, especificacions de la casa subministradora i instruccions de la DF. (P - 29) | 29,52 | 6,000 | 177,12 |
| 12 | P214T-CV02 | m2 | Enderroc puntual de parament ceràmic, per a formació d'estintolament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11) | 71,39 | 10,800 | 771,01 |
| 13 | P214O-4RNH | m | Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 9) | 133,67 | 4,000 | 534,68 |
| 14 | P6125-CV01 | m2 | Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 31) | 143,46 | 2,415 | 346,46 |
| 15 | P7D6-CV04 | m2 | Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i les capes de pintura intumescent necessàries per assolir una RF-90 (3200 micres aprox.) segons el tipus de perfil i la seva massibitat, amb repercussió d'estudi prèvi i certificat final dels material i l'execució, i assaig sobre l'execució realitzat per entitat independent, tot inclòs segons especificacions de la DF. (P - 33) | 230,63 | 8,608 | 1.985,26 |
| 16 | P89C-391G | m2 | Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat (P - 36) | 32,87 | 8,608 | 282,94 |
| 17 | P815-3FN4 | m2 | Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 34) | 16,37 | 4,830 | 79,07 |
| 18 | P89I-4V8P | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes (P - 37) | 12,10 | 4,830 | 58,44 |
| 19 | P9U4-4ZAZ | m | Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (P - 41) | 9,38 | 3,000 | 28,14 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.01** | | | **22.865,60** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Nou local Centelles | |
| Capítol | 02 | Tancament entre locals | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2140-4RRN | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 3) | 108,32 | 1,000 | 108,32 |
| 2 | P6125-CV01 | m2 | Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-20 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 31) | 143,46 | 2,200 | 315,61 |
| 3 | P815-3FN4 | m2 | Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 34) | 16,37 | 4,400 | 72,03 |
| 4 | P862-6YPL | m2 | Revestiment de parament vertical amb làmina vinílica d'1 mm de gruix i 1750 g/m2 de massa superficial, col·locat adherit (P - 35) | 28,77 | 4,400 | 126,59 |
| 5 | P89I-4V8P | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes (P - 37) | 12,10 | 4,400 | 53,24 |
| 6 | P9U4-4ZAZ | m | Sòcol de fusta de pi per a pintar, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (P - 41) | 9,38 | 2,000 | 18,76 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.02** | | | **694,55** |

EUR

# PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Nou local Centelles | |
| Capítol | 03 | Arranjament accés botiga 1 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PE01-CV01 | u | Retirada de mobiliari no encastat, caixes i objectes que noes conserven, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 50) | 434,11 | 1,000 | 434,11 |
| 2 | PE01-0101 | u | Posada en obra de proteccins col.letives prèvies a l'enderroc, que consta en: desconnexió instal.lacions en paret a enderrocar, instal.lar taulell de fusta sobre paviment existent, posar plàstic prevenció de pols en portes properes, etc (P - 46) | 656,70 | 1,000 | 656,70 |
| 3 | P2144-4RS9 | m2 | Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 3+3 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor (P - 6) | 24,04 | 30,750 | 739,23 |
| 4 | PE01-1001 | u | Desmuntatge de l'actual tancament de fusta de l'aparador, amb repercussió d'elements auxiliars per la seva correcta execució, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons indicacions de la DF. (P - 48) | 651,17 | 1,000 | 651,17 |
| 5 | PE01-0201 | uts | Desmuntatge de la instal.lació elèctrica que es troba en el parament a enderrocar, així com la propera que espugui veure afectada pels treballs auxiliars deerivats de la intervenció. Inclou també el desmuntatge i retirada de l'aparell de climatització, que no serà instal.lat de nou en aquesta intervenció. (P - 47) | 863,28 | 1,000 | 863,28 |
| 6 | P2146-DJ3S | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 7) | 16,81 | 1,950 | 32,78 |
| 7 | P2143-4RR2 | m2 | Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 5) | 27,08 | 29,855 | 808,47 |
| 8 | P2143-4RQZ | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 4) | 296,85 | 0,293 | 86,98 |
| 9 | P5Z16-4ZG3 | m2 | Formació de pendents amb morter de perlita i ciment de densitat 350 kg/m3, de 20 cm de gruix mitjà (P - 30) | 34,63 | 1,950 | 67,53 |
| 10 | P9B7-35NG | m2 | Paviment de pedra granítica d'importació amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (P - 39) | 375,59 | 3,060 | 1.149,31 |
| 11 | P93I-I198 | m2 | Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F6 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 38) | 20,06 | 29,855 | 598,89 |
| 12 | P9D5-366A | m2 | Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 u peces/m2 grup AI/AIIa (UNE-EN 14411), preu alt, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 40) | 55,79 | 29,855 | 1.665,61 |
| 13 | P660-CV01 | u | Aparador fet a mida segons plànols de projecte format per:<br>- Estructura de base amb pilars i travessres de fusta d'avet C24 ribotat, de 15x15 cm de secció, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), fixada mecànicament i amb perfils en L amb els paraments, terre i sostre, i traus colisos per desolidaritzar la connexió dels muntants amb el sostre.<br>- Bastiment i marc de fusta de pi de flandes amb muntants i travessers per panys fixos i buits per finestres, de 15 cm de gruix, fixats mecànicament al suport o estructura, segons geometria dels plànols<br>- Apalcat de l'estructura segons plànols, a les dues cares amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 18 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre l'estructura i nucli reblert amb de llana de roca de densitat 66 a 85 kg/m3, de 140 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 4 m2·K/W<br>- Envernissat de parament vertical de fusta, al vernís de poliuretà a | 5.205,78 | 1,000 | 5.205,78 |



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | l'aigua d'un u component, per a fusta, amb certificat ECO LABEL , amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una capa segelladora, i 3 capes d'acabat mat<br>- Envidrament amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 3 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini<br>- Porta de fusta i vidre segons el diseny dels paraments fixos de 120x220 mm amb tarja fixa superior de vidre<br>- Remats perimetrals del conjunt formats per segellats, juntes d'estanquitat entre la finestres i el tancament amb bandes estanques i tapajunts.<br>- Ferratges, frontisses, manetes, tiradors, bloquejos i demés complements per quedar totalment muntada.<br>Amb repercussió d'ajustos segons les mides reals de l'obra, qualsevol element auxiliar o peça necessària per al correcte muntatge i funcionament del tancament, tot inclòs segons indicacions de la DF i especificacions dels plànols i la casa comercial. (P - 32) | | | |
| 14 | P89I-4V8P | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes (P - 37) | 12,10 | 75,000 | 907,50 |
| 15 | PB31-HAGT | m2 | Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 (P - 43) | 125,27 | 4,180 | 523,63 |
| 16 | PM32-DZ5B | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 56) | 49,70 | 1,000 | 49,70 |
| 17 | PBBA-EOJA | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44) | 35,98 | 1,000 | 35,98 |
| 18 | PBBA-EOJG | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45) | 34,27 | 3,000 | 102,81 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.03** | | | **14.579,46** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Nou local Centelles | |
| Capítol | 04 | Modificacions instal·lació elèctrica | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG2Z-CV02 | u | Derivació de instal·lació elèctrica des de quadre amb incorporació d'una nova línia per alimentació de nou habitatge, amb tubs d'acer galvanitzat de 32 mm de diàmetre col·locats superficialment i cablejat de designació RZ1-K (AS+), amb repercussió d'ajudes de ram de paleta per passos de parets i repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta instal·lació i verificació del funcionament, tot inclòs (P - 53) | 773,62 | 1,000 | 773,62 |
| 2 | PG2Z-CV01 | u | Desmuntatge de la línia existent en local per l'alimentació dels recintes que es separen i ja no formen part del mateix local i retirada del cablejat obsolet, i posterior instal·lació elèctrica provisional en interior del nou local amb grau d'electrificació bàsic i 2 circuits per alimentació de instal·lació d'enllimenat i d'endolls existent, des de nou quadre general situat a l'entrada del local fins al punt d'entrada de les diferents estances per donar servei a la instal·lació interior existent, formada per:<br>- Subquadre interior de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge, per a instal·lació d'electrificació bàsica preparat per fins a 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, encastada, inclou l'obertura de regates i formació de petits encastaments, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure H07V-R de 16 mm2 de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure H07V-R de 6 mm2 de secció | 3.548,16 | 1,000 | 3.548,16 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 30x40 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals<br>- Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment<br>- Cable per enllumenat amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata<br>- Cable per endolls amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata<br>amb repercussió de càrrega manual de residus en camió o contenidor, d'ajudes de ram de paleta per passos de parets i repercussió de mitjans auxiliars per a la seva correcta instal·lació i verificació del funcionament, tot inclòs (P - 52) | | | |
| 3 | P89I-4V8P | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura acrílica amb dues capes (P - 37) | 12,10 | 70,500 | 853,05 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.04** | | | **5.174,83** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Nou local Centelles | |
| Capítol | 05 | Modificacions instal·lació aigua | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PJ06-CV01 | u | Previsió de derivació individual des de quadre de comptadors, amb:<br>- Seccionament inicial en ramal existent amb vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 3 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment<br>- Tub per derivació d'aigua del nou local amb tub de polietilè multicapa de 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat superficialment amb accessoris per a premsar<br>- Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, autoadhesiva, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 1, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix<br>- Clau de pas d'entrada al local amb vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment<br>amb repercussió d'ajudes de ram de paleta en treballs auxiliras de paleteria per obertura dels passos i segellat dels mateixosper l'obertura i tapat de passos i càrrega manual de runa sobre camió, tot inclòs segons plànols i indicacions de la DF (P - 55) | 1.155,93 | 1,000 | 1.155,93 |
| 2 | PJ06-5CHT | u | Desconnexió d'estances separades del local amb seccionament de conducte d'alimentació amb clau de pas al final del tram, i instal·lació de lampisteria interior en un local formada per:<br>- Tub de coure R220 (recuit) de 12 a 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat o superficialment | 1.642,81 | 1,000 | 1.642,81 |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.



Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs adequació nou local c/Socos 23 de Centelles



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Aixeta de pas per a, col·locada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2<br>- Clau d'accés a cada recinte humit amb vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2", de 16 bar pressió nominal, de preu alt, muntada superficialment<br>amb repercussió d'ajudes de ram de paleta en treballs auxiliras de paleteria per obertura dels passos i segellat dels mateixosper l'obertura i tapat de passos i càrrega manual de runa sobre camió, tot inclòs segons plànols i indicacions de la DF (P - 54) | | | |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.05** | | | **2.798,74** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Nou local Centelles | |
| Capítol | 06 | Arranjament accés botiga 2 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PE01-CV01 | u | Retirada de mobiliari no encastat, caixes i objectes que noes conserven, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 50) | 434,11 | 1,000 | 434,11 |
| 2 | PE01-0101 | u | Posada en obra de proteccins col.letives prèvies a l'enderroc, que consta en: desconnexió instal.lacions en paret a enderrocar, instal.lar taulell de fusta sobre paviment existent, posar plàstic prevenció de pols en portes properes, etc (P - 46) | 656,70 | 1,000 | 656,70 |
| 3 | P2144-4RS9 | m2 | Desmuntatge de vidre laminar de seguretat, de 3+3 mm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor (P - 6) | 24,04 | 4,000 | 96,16 |
| 4 | PE01-1002 | u | Desmuntatge de l'actual tancament de fusta de l'aparador i de porta enrrotllable metàl·lica amb repercussió d'elements auxiliars per la seva correcta execució, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, tot inclòs segons indicacions de la DF. (P - 49) | 1.019,72 | 1,000 | 1.019,72 |
| 5 | P216-4771 | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. L'enderroc es farà en dues tongades, per poder instal.lar el pilar UPN lateral esquerra i posteriorment la part central de la paret. (P - 13) | 17,62 | 3,000 | 52,86 |
| 6 | PAR1-4VJH | m2 | Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4 (P - 42) | 143,22 | 7,500 | 1.074,15 |
| 7 | PM32-DZ5B | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 3 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 56) | 49,70 | 1,000 | 49,70 |
| 8 | PBBA-EOJA | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44) | 35,98 | 1,000 | 35,98 |
| 9 | PBBA-EOJG | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45) | 34,27 | 4,000 | 137,08 |
| **TOTAL** | **Capítol** | | **01.06** | | | **3.556,46** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Nou local Centelles | |
| Capítol | CQ | Control de qualitat | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | 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, UNE-EN 12350-2 (P - 1) | 165,22 | 1,000 | 165,22 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PFV1-02CS | u | Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons PPTGTAA-74 (P - 51) | 200,27 | 1,000 | 200,27 |
| 3 | P449-02IM | u | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 23) | 334,70 | 1,000 | 334,70 |

**TOTAL Capítol 01.CQ** **700,19**

Obra 01 Nou local Centelles

Capítol GR Gestió de residus

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2R2-EU9P | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 14) | 27,08 | 38,569 | 1.044,45 |
| 2 | P2R5-DT40 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 15) | 36,67 | 38,569 | 1.414,33 |
| 3 | P2RA-EU5J | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 16) | 0,00 | 5,681 | 0,00 |
| 4 | P2RA-EU5L | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 17) | 0,00 | 5,723 | 0,00 |
| 5 | P2RA-EU5R | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 18) | 15,69 | 16,619 | 260,75 |
| 6 | P2RA-EU5T | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 19) | -43,47 | 2,150 | -93,46 |
| 7 | P2RA-EU61 | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 20) | 0,00 | 0,284 | 0,00 |
| 8 | P2RA-EU64 | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 21) | 10,43 | 4,804 | 50,11 |
| 9 | P2RA-EU6E | m3 | Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 22) | 14,97 | 3,309 | 49,54 |

**TOTAL Capítol 01.GR** **2.725,72**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 2 : Capítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.00 | Seguretat i salut | 0,00 |
| Capítol | 01.01 | Estintolament botiga 1 | 22.865,60 |
| Capítol | 01.02 | Tancament entre locals | 694,55 |
| Capítol | 01.03 | Arranjament accés botiga 1 | 14.579,46 |
| Capítol | 01.04 | Modificacions instal·lació elèctrica | 5.174,83 |
| Capítol | 01.05 | Modificacions instal·lació aigua | 2.798,74 |
| Capítol | 01.06 | Arranjament accés botiga 2 | 3.556,46 |
| Capítol | 01.CQ | Control de qualitat | 700,19 |
| Capítol | 01.GR | Gestió de residus | 2.725,72 |
| **Obra** | **01** | **Nou local Centelles** | **53.095,55** |
| | | **53.095,55** | |

| NIVELL 1 : Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Nou local Centelles | 53.095,55 |
| | | | **53.095,55** |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | | 53.095,55 |
| 6 % benefici industrial SOBRE 53.095,55..... | | 3.185,73 |
| 13 % despeses generals SOBRE 53.095,55..... | | 6.902,42 |
| | **Subtotal** | 63.183,70 |
| 21 % IVA SOBRE 63.183,70..... | | 13.268,58 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 76.452,28 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( SETANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS )

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

## Metadades del document

| | |
|---|---|
| **Núm. expedient** | 2025/0043389 |
| **Tipus documental** | Projecte |
| **Títol** | Projecte executiu d'adequació del local comercial al carrer Socós 23, Baixos 1ª de Centelles. |
| **Codi classificació** | D0506SE05 - Serveis menor |

## Signatures

| Signatari | | Acte | Data acte |
|---|---|---|---|
| MARIA ALBA VIÑETA COLOM | null | Signa | 28/11/2025, 10:33 |
| Sergio Lois Alcázar (TCAT) | Tècnic/a del Servei Promotor | Informat de conformitat | 28/11/2025, 12:31 |

## Validació Electrònica del document

| Codi (CSV) | Adreça de validació | QR |
|---|---|---|
| e4ce16cbaa3bd8870919 | https://seuelectronica.diba.cat | |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): e4ce16cbaa3bd8870919 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat