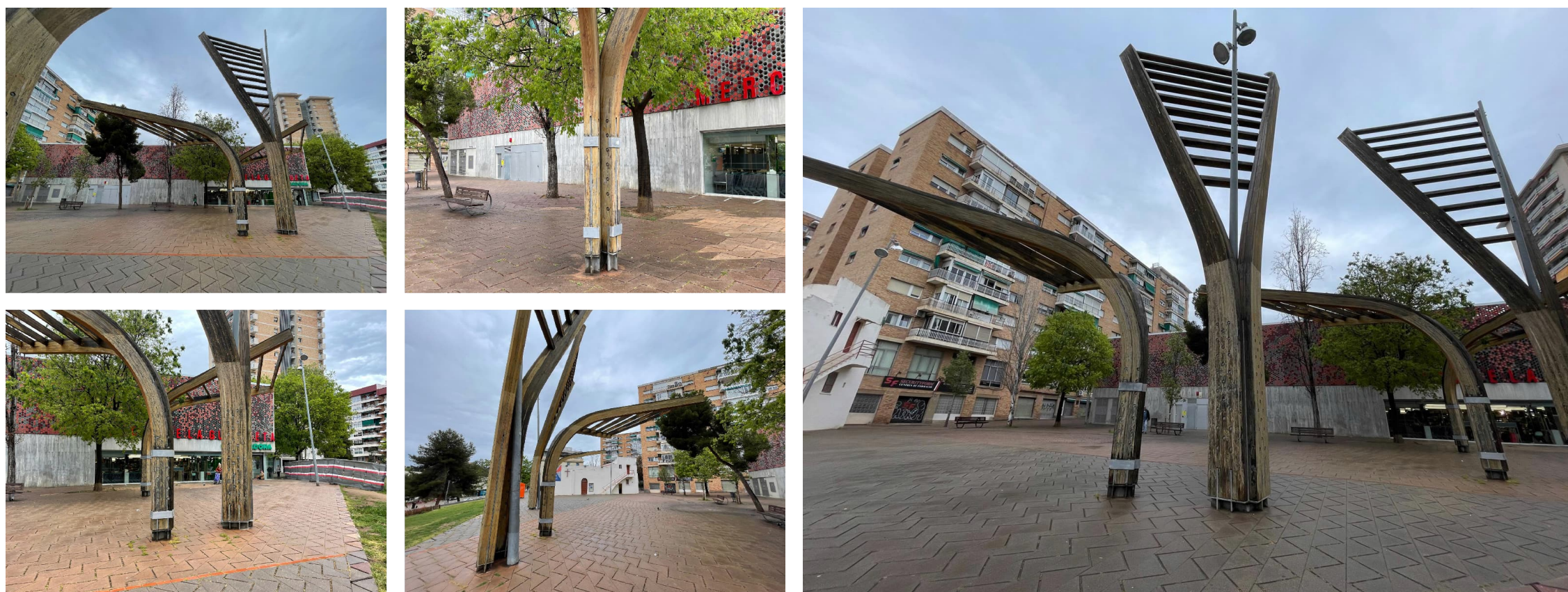


PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LES ESTRUCTURES DE  
FUSTA TIPUS PALMA, DE CAN ENSENYA II,  
AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, BARCELONA



**ÍNDEX GENERAL**

**DOCUMENT Nº1. MEMÒRIA I ANNEXES**

**MEMÒRIA**

**ANNEXES**

ANNEX 1: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 2: PLA D'OBRA

ANNEX 3: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 4: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

**DOCUMENT Nº2. PLÀNOLS**

**DOCUMENT Nº3. PLECS DE CONDICIONS**

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS**

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

**DOCUMENT Nº4. PRESSUPOST**

**AMIDAMENTS**

**QUADRE DE PREUS Nº1**

**QUADRE DE PREUS Nº2**

**PRESSUPOST**

**RESUM DE PRESSUPOST**

**ÚLTIM FULL**

---





## ÍNDEX

### **1. GENERALITATS**

- 1.1. OBJECTE DEL PROJECTE
- 1.2. PROMOTOR
- 1.3. EMPLAÇAMENT I ÀMBIT

### **2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE**

- 2.1. ANTECEDENTS I SITUACIÓ ACTUAL
- 2.2. PATOLOGIES DETECTADES
- 2.3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

### **3. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ**

### **4. GESTIÓ DE RESIDUS**

### **5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

### **6. CONTROL DE QUALITAT**

### **7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA**

### **8. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA**

### **9. REVISIÓ DE PREUS**

### **10. PERÍODE DE GARANTIA**

### **11. QUADRE RESUM DE CARACTERÍSTIQUES**

### **12. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE**

### **13. PRESSUPOST**

## 1. GENERALITATS

### 1.1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present document és la descripció i determinació de les condicions tècniques que han de regir les obres del 'PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LES ESTRUCTURES DE FUSTA TIPUS PALMA, DE CAN ENSENYA II, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, BARCELONA'.

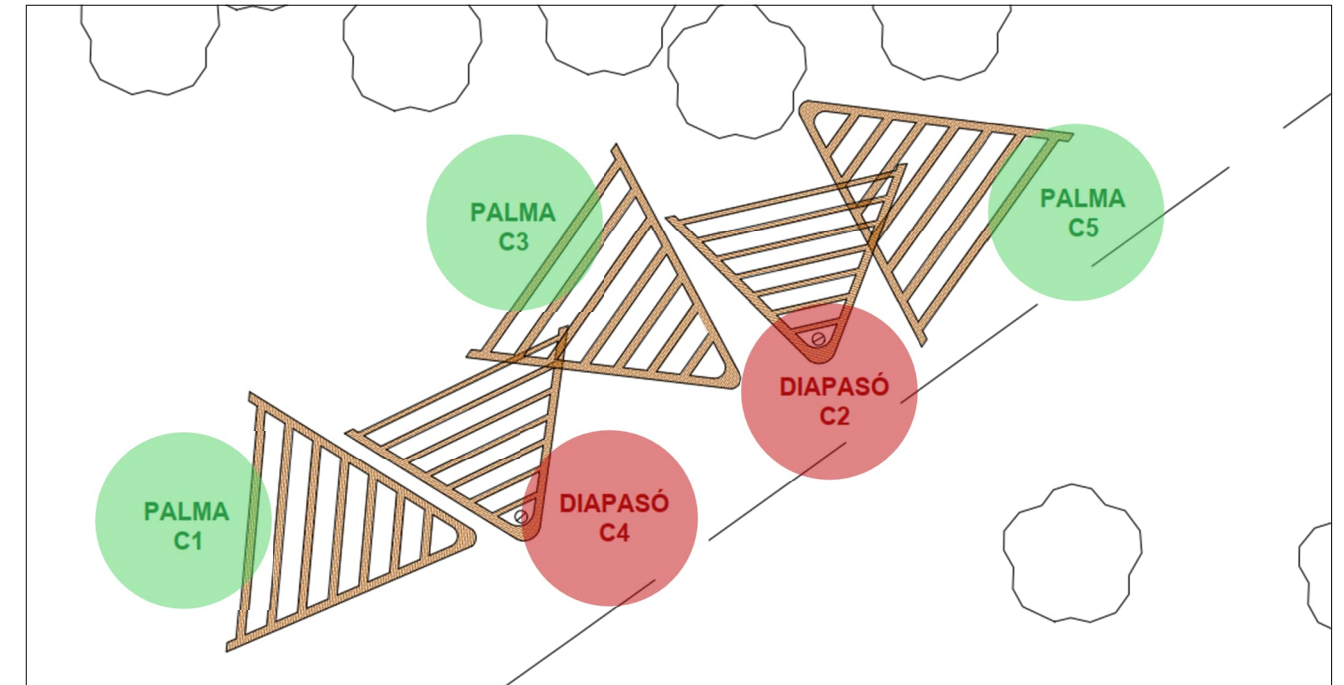
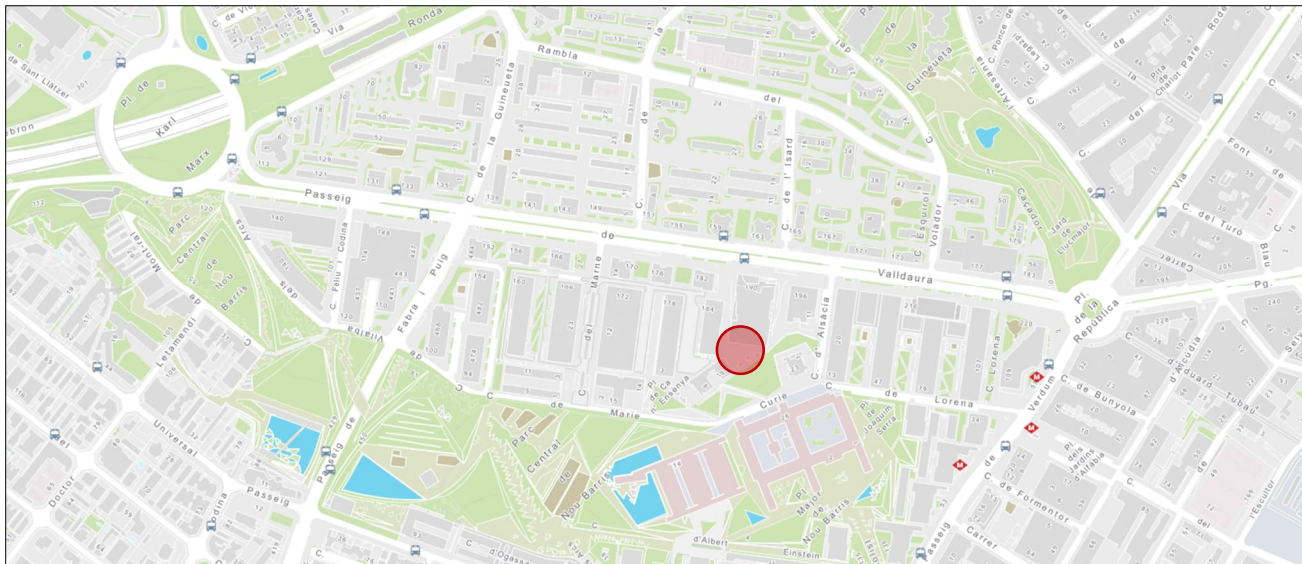
El present projecte té per objecte definir i valorar les actuacions necessàries per tal de realitzar els treballs de rehabilitació d'un grup d'elements que conformen les figures ornamentals Palma del parc Central de Nou Barris (àmbit Can Ensenya II), al districte de Nou Barris de la ciutat de Barcelona, per tal de garantir el seu bon estat de conservació i eliminar el risc que suposen les patologies actualment detectades.

### 1.2. PROMOTOR

El promotor del present projecte és l'Ajuntament de Barcelona des del Departament d'Obres i Manteniment del districte de Nou Barris, domiciliat a la Plaça Major de Nou Barris, 1, 08042 de Barcelona.

### 1.3. EMPLAÇAMENT I ÀMBIT

L'emplaçament, tal com s'indica al corquis adjunt és a la Plaça de Can Ensenya de Barcelona, al districte de Nou Barris. Està previst actuar en les **tres** estructures tipus palma (no actuant sobre estructures tipus diapasó) de l'àmbit, per tal de garantir el seu bon estat de conservació i eliminar el risc que suposen les patologies actualment detectades.



## 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

### 2.1. SITUACIÓ ACTUAL

L'objectiu d'aquest projecte és, en primer lloc, corregir totes les deficiències detectades durant les inspeccions del conjunt escultòric. A més, es duran a terme una sèrie de treballs preventius per protegir aquests elements de possibles danys causats per les condicions climàtiques, especialment els relacionats amb l'aigua, i per accions vandàliques, com els graffitis.

Les principals tasques de manteniment correctiu i preventiu que es realitzaran en aquests elements es descriuen a continuació:

- Recuperació de la superfície de la fusta mitjançant el polit superficial per obrir els porus i eliminar les capes protectores d'oli.
- Aplicació de tractaments a piles, bigues i riostres de fusta.
- Recuperació de la superfície de la fusta amb polit profund i decapat de pintura existent utilitzant productes químics biodegradables. Aplicació a la part inferior de les piles de fusta amb graffitis.
- Tractament amb massilla especial per a la reparació i reconstrucció d'elements i volums (aplicació a la cara superior de les bigues), després del sanejament de la fusta i l'eliminació de parts podrides fins a 2 cm de profunditat, seguit de l'aplicació d'un tractament curatiu preventiu de fongs per eliminar els microorganismes existents.
- Tractament de protecció antienvelliment per a la fusta exterior.
- Aplicació dels tractaments a piles, bigues i riostres de fusta.

- Tractament antigraffiti, amb propietats d'autoneteja, aplicat a la part inferior de les piles de fusta fins a 3 metres d'alçada.

## 2.2. PATOLOGIES DETECTADES

- Graffitis en les piles de diversos elements escultòrics.
- Humitats i danys a la base de les piles de fusta.
- Humitats i deteriorament en diverses riostres dels elements ornamentals.
- Fissures, corrosió i humitats al voltant dels cargols que uneixen la fusta amb l'estructura metàl·lica.



## 2.3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

### RESTAURACIÓ D'ESTRUCTURES TIPUS PALMA

Per a la restauració d'aquests 3 elements escultòrics, es durà a terme una sèrie d'intervencions de manteniment correctiu i preventiu, amb l'objectiu de reduir l'impacte tant de les condicions climàtiques com de les accions vandàliques.

#### Recuperació de la superfície de la fusta amb polit superficial

Es preveu realitzar una recuperació de la superfície de la fusta en piles, bigues i riostres mitjançant un polit superficial. Això permetrà obrir els porus i eliminar les capes protectores d'oli, aconseguint un acabat òptim per a l'aplicació posterior de revestiments.

#### Eliminació de grafitis

La retirada dels grafitis es farà mitjançant un polit profund de la superfície de la fusta i l'eliminació de la pintura existent amb productes químics biodegradables compatibles amb el material. Aquest procés s'aplicarà principalment a la part inferior de les piles de fusta amb grafitis, amb un 30% de la superfície necessitant un polit profund, mentre que la resta es tractarà amb un polit suau.

#### Reparació i reconstrucció d'elements de fusta

Per als elements amb degradació superficial, com les bases de les piles i la cara superior de les bigues, es preveu l'ús de massilla especial per a la reparació i reconstrucció d'elements i volums. Abans de començar, es sanejarà la fusta eliminant parts podrides fins a 2 cm de profunditat i s'aplicarà un tractament curatiu preventiu de fongs per eliminar els microorganismes presents.

#### Tractament anti-envelliment per a la protecció de la fusta exterior

En aquells elements amb degradació superficial, com les bases de les piles i la cara superior de les bigues, es farà servir una massilla especial per a la reparació i reconstrucció d'elements i volums. Abans d'això, es realitzarà una neteja de la fusta eliminant parts podrides fins a 2 cm de profunditat, seguit de l'aplicació d'un tractament curatiu preventiu per eliminar els fongs existents.

## 3. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

Conforme a les disposicions establertes en l'article 132 del Reial Decret 1098/2001, datat del 12 d'octubre, així com en el paràgraf e) de l'article 123 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, s'ha elaborat l'annex 'AM-5 Pla d'obra', en el qual s'examina de manera indicativa el possible desenvolupament de les tasques relacionades amb les obres.

Mitjançant l'ús de volums de treball mesurats i els rendiments habituals, ajustats a les característiques específiques de l'actual projecte, es proposa un termini d'execució estimat de **2 mesos** per a les obres contingudes en aquest projecte.

## 4. GESTIÓ DE RESIDUS

Dins de les partides pressupostàries destinades a la implementació del present projecte, s'inclou el finançament de les despeses associades a la gestió de residus.

## 5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En compliment amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, s'ha elaborat l'Estudi de Seguretat i Salut corresponent, el qual es troba annexat al document 'AM-3 Estudi de seguretat i salut' d'aquest projecte. L'assignació pressupostària destinada a l'execució material de l'Estudi de Seguretat i Salut ascendeix a la quantitat de 890,00 €, la qual ha estat integrada com a partida específica dins del 'Document 4 - Pressupost', relatiu al pressupost general. Aquesta provisió financera ha estat concebuda per garantir el compliment cabdal de les disposicions legals i assegurar un entorn laboral segur i saludable durant la realització del projecte.

## 6. CONTROL DE QUALITAT

Els procediments de control es divideixen principalment en les següents categories:

- **Control de materials.**
- **Control d'execució.**

Abans de començar les tasques, es realitzarà una revisió documental exhaustiva, amb el contractista encarregat de subministrar a la direcció tots els certificats relacionats amb materials, personal, etc., segons el criteri de la Direcció d'Obra.

La direcció facultativa podrà requerir la realització d'assaigs, anàlisis o proves sobre materials i elements constructius, tant durant el procés d'execució com posteriorment per a fins de recepció.

Previ a l'inici de les obres, el contractista elaborarà un pla d'autocontrol de qualitat, subjecte a validació per part del Director d'Obra.

## 7. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 77 de la Llei de Contractes del Sector Públic (Llei 9/2017, de 8 de novembre de 2017) no és exigible la classificació del contractista per part de les administracions per a l'execució de contractes d'obres el valor estimat dels quals sigui inferior a 500.000 euros.

## 8. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

Com a principals obligacions del contractista, especificades posteriorment al Plec de Condicions, cal destacar:

- Assegurar la supervisió i el compliment de les condicions de seguretat, medi ambient i protecció de l'obra, així com totes les obligacions relatives a la seguretat i salut en el treball, en conformitat amb la normativa actual, assumint els costos corresponents.
- Portar a terme les mesures provisionals i les barreres de l'obra, sufragant els costos associats.
- Proveir i instal·lar, per compte propi, els rètols informatius de l'obra i de desviament de trànsit i vianants amb el contingut i les característiques indicades pels serveis tècnics del Districte de Nou Barris i/o la Direcció Facultativa d'obra.
- Gestionar adequadament l'impacte ambiental del seu servei, implementant les accions necessàries per reduir al mínim els efectes que aquest pugui causar (com ara els sorolls, l'impacte sobre el medi ambient, una correcta gestió dels residus i els envasos, i altres mesures pertinents segons l'objecte del contracte) en conformitat amb la normativa vigent.

## 9. REVISIÓ DE PREUS

Pel que fa a la revisió de preus del present projecte, al ser el termini d'execució menor a 24 mesos, no procedeix cap revisió de preus, d'acord amb la Llei 2/2015 del 30 de març de 2015 de Contractes del Sector Públic.

## 10. PERÍODE DE GARANTIA

Es fixa un període de garantia d'un any des de la recepció de les obres. Durant aquest període, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que es

considerin necessàries per tal que les obres compleixin totalment el temps de l'expedició del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més, responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'exploració normal de l'obra.

## 11. QUADRE RESUM DE CARACTERÍSTIQUES

Promotor del Projecte	Ajuntament de Barcelona - Dte. Nou Barris
Emplaçament	Plaça de Can Ensenya
Tipus d'actuació	Recuperació i rehabilitació estructures de fusta
Característiques urbanístiques	Espai Públic de propietat municipal.
Import d'execució de les obres	48.287,53 € (IVA inclòs)
Autor del Projecte	BCN Urban Facilities, S.L.
Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut	BCN Urban Facilities, S.L.
Data de redacció del projecte:	Juny de 2024
Actuació de Enderrocs i desmuntatges	- No n'hi ha.
Actuació de Afermat i pavimentació	- No n'hi ha.
Actuació de Drenatge	- No n'hi ha.
Actuació d'Enllumenat	- No n'hi ha.
Actuació de Jardineria i reg	- No n'hi ha.
Actuació de Mobiliari urbà	- Rehabilitació estructures fusta
Actuació de Senyalització	- Es manté la senyalització existent.

## 12. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PRESENT PROJECTE

### DOC. NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX 1 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 2 – PLA D'OBRES

ANNEX 3 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 4 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

### DOC. NÚM. 2. PLÀNOLS

### DOC. NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

### DOC. NÚM. 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS N°1

QUADRE DE PREUS N°2

PRESSUPOST

RESUM

ÚLTIM FULL

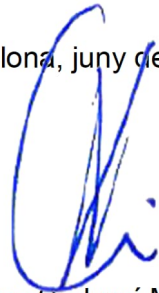
### 13. PRESSUPOST

---

<b>Pressupost d'execució material.....</b>	<b>33.535,34 €</b>
Despeses generals (13%).....	4.359,59 €
Benefici industrial (6%).....	<u>2.012,12 €</u>
<b>Subtotal.....</b>	<b>39.907,05 €</b>
21 % IVA.....	<u>8.380,48 €</u>
<b>Pressupost de Contracte amb IVA.....</b>	<b>48.287,53 €</b>

El Pressupost per al Coneixement de l' Administració és de QUARANTA-VUIT MIL DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS (48.287,53 €).

Barcelona, juny de 2024



Francisco Sadurni Moreta  
Enginyer de Camins, Canals i Ports  
Col·legiat núm. 11695





## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

### MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0122000	h	Oficial 1a paleta	22,51000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	22,51000 €
A0128000	h	Oficial 1a polidor	22,51000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	22,51000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01000 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86000 €
A0140000	h	Manobre	18,80000 €
A0150000	h	Manobre especialista	19,45000 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,80000 €
A0D-0007	h	Manobre	23,88000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

### MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,60000 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	87,04000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00000 €
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	44,20000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	58,56000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,39000 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,73000 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	31,64000 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000 €
C15E-0062	h	Dúmpfer de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	28,25000 €
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,73000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000 €
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000 €
C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	17,84000 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,53000 €
C2007000	h	Polidora	2,36000 €
C2009000	h	Abrillantadora	1,97000 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,16000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,67000 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	18,02000 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,64000 €
B03L-05MW	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	21,30000 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,33000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,78000 €
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,22000 €
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	225,62000 €
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000 €
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55000 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,55000 €
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	79,40000 €
B069-13QZ	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	84,57000 €
B06F1-12C8	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	80,94000 €
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	57,13000 €
B0710150	t	Morters per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	32,25000 €
B07L-1PY6	t	Morters per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84000 €
B07L-1PYB	t	Morters per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	56,35000 €
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,75000 €
B0G19L04	m2	Pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	76,82000 €
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,77000 €
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,12000 €
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	19,65000 €
B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canó sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclos, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,50000 €
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	22,00000 €
B96118G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	22,54000 €
B964-0GHG	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	27,22000 €
B971-0GUG	u	Peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	1,03000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

### MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B97422E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,94000 €
B9811GAF	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 120 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	158,88000 €
B981PGAF	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma rectangular, de 3 peces	273,60000 €
B981-2MTE	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces	273,37000 €
B982-1N0P	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de vianants de forma recta, de 121.8x40x6 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada	178,31000 €
B9912C10	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 113x25x7 cm, amb un cantell bisellat	10,48000 €
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,92000 €
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	7,18000 €
B9E18200	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	15,53000 €
B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	15,32000 €
B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	12,25000 €
B9F0-0HOK	m2	Llambordi de formigó de forma irregular amb cares rectes, de 8 cm de gruix, preu superior	13,57000 €
BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada en sacs de 0,8 m3	63,16000 €
BRZ2Z110	u	Protecció per arbrat existent formada per 4 taulons de fusta i goma espuma.	28,37000 €
BVZZ6J0D	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de l'assaig de penetració dinàmica superpesada	111,92000 €

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

### ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	Rend.: 1,000		88,43000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	24,69000 =	25,92450	
			Subtotal:		25,92450	25,92450
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750 /R x	2,10000 =	1,57500	
			Subtotal:		1,57500	1,57500
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	145,42000 =	29,08400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	20,78000 =	31,58560	
			Subtotal:		60,66960	60,66960
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,25925
		COST DIRECTE				88,42835
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				88,42835
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		76,39000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,45000 =	19,45000	
			Subtotal:		19,45000	19,45000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,73000 =	1,21100	
			Subtotal:		1,21100	1,21100
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,67000 =	0,33400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	18,02000 =	29,37260	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	103,30000 =	25,82500	
			Subtotal:		55,53160	55,53160
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,19450
		COST DIRECTE				76,38710
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				76,38710

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

### ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
D0701821	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		87,83000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,45000 =	19,45000	
			Subtotal:		19,45000	19,45000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,73000 =	1,21100	
			Subtotal:		1,21100	1,21100
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	103,30000 =	39,25400	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,67000 =	0,33400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	18,02000 =	27,39040	
			Subtotal:		66,97840	66,97840
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,19450
		COST DIRECTE				87,83390
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,83390
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		158,45000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	19,45000 =	20,42250	
			Subtotal:		20,42250	20,42250
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	1,73000 =	1,25425	
			Subtotal:		1,25425	1,25425
Materials						
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	400,000 x	0,22000 =	88,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,67000 =	0,33400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	18,02000 =	27,57060	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	103,30000 =	20,66000	
			Subtotal:		136,56460	136,56460

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

### ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,20423
		COST DIRECTE	158,44558
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	158,44558
D070A8B1	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000 128,14000 €
		Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x 19,45000 = 20,42250
		Subtotal:	20,42250 20,42250
Maquinària			
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x 1,73000 = 1,25425
		Subtotal:	1,25425 1,25425
Materials			
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 103,30000 = 39,25400
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x 18,02000 = 24,86760
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	190,000 x 0,22000 = 41,80000
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,67000 = 0,33400
		Subtotal:	106,25560 106,25560
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,20423
		COST DIRECTE	128,13658
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	128,13658

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
41631A71	u		Cala d'inspecció de 100x70x150 cm amb enderroc de paviment, solera i excavació de terres amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre contenidor, inclou reposició dels elements enderrocats	Rend.: 1,000 244,19 €
		Unitats	Preu	Parcial
Partides d'obra				Import
K2192311	m3		Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	0,150 x 126,25480 = 18,93822
K9B393CK	m2		Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	1,000 x 105,45286 = 105,45286
K93615B0	m2		Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	1,000 x 16,29340 = 16,29340
K81111E0	m2		Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4	0,280 x 13,85186 = 3,87852
K225277A	m3		Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM	1,050 x 17,06730 = 17,92067
K2194621	m2		Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000 x 9,54100 = 9,54100
K2131221	m3		Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,014 x 145,37960 = 2,03531
K222121C	m3		Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	1,050 x 66,78700 = 70,12635
		Subtotal:	244,18633 244,18633	
		COST DIRECTE	244,18633	
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	244,18633	
41697741	u		Cala d'inspecció en paviment i solera de formigó de 100x70 cm amb mitjans manuals i martell pneumàtic, inclou reposició dels elements enderrocats	Rend.: 1,000 159,41 €
		Unitats	Preu	Parcial
Partides d'obra				Import
K2194621	m2		Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000 x 9,54100 = 9,54100
K93615B0	m2		Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	1,000 x 16,29340 = 16,29340
K9B393CK	m2		Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	1,000 x 105,45286 = 105,45286

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
K2192913	m2		Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000 x 10,17073 = 10,17073
K9Z2A100	m2		Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terrazo o pedra	2,000 x 8,97375 = 17,94750
Subtotal:				159,40549
COST DIRECTE				159,40549
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				159,40549
COM00001	u		Treballs de protecció amb elements de qualsevol tipus; senyalització i cartelleria segons PAGU i informació en l'àmbit d'obra durant el termini de la mateixa segons prescripcions del COM. Inclou manteniment diari amb il·luminació nocturna i recursos humans necessaris.	Rend.: 1,000 2.500,00 €
COST DIRECTE				2.500,00000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				<b>2.500,00000</b>
F2191305	m		Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000 3,95 €
Unitats				Preu
Parcial				Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x 19,45000 = 1,94500
Subtotal:				1,94500 1,94500
Maquinària	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x 50,00000 = 1,20000
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x 15,60000 = 0,78000
Subtotal:				1,98000 1,98000
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,02918
COST DIRECTE				3,95418
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,95418
F2194JK1	m2		Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 0,973 14,72 €
Unitats				Preu
Parcial				Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,490 /R x 19,45000 = 9,79496
Subtotal:				9,79496 9,79496
Maquinària				

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1313330	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029 /R x 50,00000 = 1,49024
C1101200	h		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,205 /R x 15,60000 = 3,28674
Subtotal:				4,77698 4,77698
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,14692
COST DIRECTE				14,71886
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,71886
F227T00F	m2		Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000 1,33 €
Unitats				Preu
Parcial				Import
Maquinària	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x 67,39000 = 0,74129
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x 58,56000 = 0,58560
Subtotal:				1,32689 1,32689
COST DIRECTE				1,32689
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,32689
F2R4503A	m3		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000 11,38 €
Unitats				Preu
Parcial				Import
Maquinària	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,299 /R x 31,64000 = 9,46036
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,022 /R x 87,04000 = 1,91488
Subtotal:				11,37524 11,37524
COST DIRECTE				11,37524
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,37524
F2R540J0	m3		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Rend.: 1,000 17,84 €
Unitats				Preu
Parcial				Import
Maquinària	C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x 17,84000 = 17,84000
Subtotal:				17,84000 17,84000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	17,84000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,84000
F2RA63G0	m3		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 19,65 €
			Unitats	Preu
Materials			Parcial	Import
B2RA63G0	t		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x 19,65000 = 19,65000
			Subtotal:	19,65000 19,65000
			COST DIRECTE	19,65000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,65000
F2RA71H1	m3		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclos, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000 15,23 €
			Unitats	Preu
Materials			Parcial	Import
B2RA71H1	t		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclos, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450 x 10,50000 = 15,22500
			Subtotal:	15,22500 15,22500
			COST DIRECTE	15,22500
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,22500

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F9365H11	m3		Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 0,476 89,19 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
A0140000	h		Manobre	0,450 /R x 18,80000 = 17,77311
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R x 22,51000 = 7,09349
			Subtotal:	24,86660 24,86660
Maquinària				
C2005000	h		Regle vibratori	0,150 /R x 4,53000 = 1,42752
			Subtotal:	1,42752 1,42752
Materials				
B064300B	m3		Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050 x 59,55000 = 62,52750
			Subtotal:	62,52750 62,52750
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,37300
			COST DIRECTE	89,19462
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	89,19462
F961A8GA	m		Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada	Rend.: 1,000 45,91 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,257 /R x 22,51000 = 5,78507
A0140000	h		Manobre	0,535 /R x 18,80000 = 10,05800
			Subtotal:	15,84307 15,84307
Materials				
B96118G0	m		Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	1,050 x 22,54000 = 23,66700
B06NN14C	m3		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,1078 x 57,13000 = 6,15861
			Subtotal:	29,82561 29,82561
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,23765
			COST DIRECTE	45,90633
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,90633

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
F971NM11	m3		Base per a rigola de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió, abocat des de camió i acabat reglejat	Rend.: 1,000 78,56 €
				Unitats Preu Parcial Import
Ma d'obra				
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,200 /R x 22,51000 = 4,50200
A0140000	h		Manobre	0,570 /R x 18,80000 = 10,71600
			Subtotal:	15,21800 15,21800
Maquinària				
C2005000	h		Regle vibratori	0,060 /R x 4,53000 = 0,27180
			Subtotal:	0,27180 0,27180
Materials				
B06NN14C	m3		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	1,100 x 57,13000 = 62,84300
			Subtotal:	62,84300 62,84300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,22827
			COST DIRECTE	78,56107
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	78,56107

F97422EA	m		Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	Rend.: 1,000 11,55 €
----------	---	--	---	----------------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
--	---------	------	---------	--------

Ma d'obra				
A0140000	h		Manobre	0,070 /R x 18,80000 = 1,31600
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,210 /R x 22,51000 = 4,72710
			Subtotal:	6,04310 6,04310

Maquinària				
C1704200	h		Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070 /R x 1,42000 = 0,09940
			Subtotal:	0,09940 0,09940

Materials				
B97422E1	u		Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050 x 0,94000 = 4,74700
B0710150	t		Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0126 x 32,25000 = 0,40635
B051E201	t		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001 x 160,16000 = 0,16016
			Subtotal:	5,31351 5,31351

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,09065
			COST DIRECTE	11,54666
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,54666

F9811GAF	m		Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió	Rend.: 1,000 219,27 €
----------	---	--	--	-----------------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
--	---------	------	---------	--------

Ma d'obra				
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,700 /R x 22,51000 = 15,75700
A0140000	h		Manobre	1,400 /R x 18,80000 = 26,32000
			Subtotal:	42,07700 42,07700

Materials				
B9811GAF	m		Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 120 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	1,020 x 158,88000 = 162,05760
B0710150	t		Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,060 x 32,25000 = 1,93500
B06NN14C	m3		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,220 x 57,13000 = 12,56860
			Subtotal:	176,56120 176,56120

			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,63116
--	--	--	--------------------	----------------

			COST DIRECTE	219,26936
--	--	--	--------------	-----------

			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
--	--	--	---------------------	----------------

			COST EXECUCIÓ MATERIAL	219,26936
--	--	--	------------------------	-----------

F981LGAF	u		Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma rectangular, de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural	Rend.: 1,000 333,84 €
----------	---	--	--	-----------------------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
--	---------	------	---------	--------

Ma d'obra				
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	1,200 /R x 22,51000 = 27,01200
A0140000	h		Manobre	1,200 /R x 18,80000 = 22,56000
			Subtotal:	49,57200 49,57200

Materials				
B0710150	t		Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,066 x 32,25000 = 2,12850
B06NN14C	m3		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,1365 x 57,13000 = 7,79825

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B981PGAF	u		Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma rectangular , de 3 peces	1,000 x 273,60000 = 273,60000
Subtotal:				283,52675
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,74358
COST DIRECTE				333,84233
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				333,84233

F9915245	u		Escocell de 106x106 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment de 113x25x7 cm, amb un cantell bisellat, rejuntades amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió	Rend.: 1,000	71,22 €
----------	---	--	--	--------------	---------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 18,80000 = 9,40000	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R x 22,51000 = 11,25500	
Subtotal:				20,65500
Materials				
B9912C10	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 113x25x7 cm, amb un cantell bisellat	4,080 x 10,48000 = 42,75840	
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021 x 32,25000 = 0,06773	
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,130 x 57,13000 = 7,42690	
Subtotal:				50,25303
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,30983
COST DIRECTE				71,21786
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,21786

F9E1311N	m2		Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000	35,15 €
----------	----	--	---	--------------	---------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600 /R x 22,51000 = 13,50600	
A0140000	h	Manobre	0,470 /R x 18,80000 = 8,83600	
Subtotal:				22,34200
Materials				
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020 x 7,18000 = 7,32360	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3		Aigua	0,001 x 1,67000 = 0,00167
B0310500	t		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449 x 17,64000 = 0,79204
B0512401	t		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031 x 103,30000 = 0,32023
D070A8B1	m3		Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315 x 128,13658 = 4,03630
Subtotal:				12,47384
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,33513
COST DIRECTE				35,15097
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,15097

F9E1312N	m2		Paviment de panot estriat per a encaminament gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000	35,15 €
----------	----	--	---	--------------	---------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,470 /R x 18,80000 = 8,83600	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600 /R x 22,51000 = 13,50600	
Subtotal:				22,34200
Materials				
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449 x 17,64000 = 0,79204	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031 x 103,30000 = 0,32023	
B0111000	m3	Aigua	0,001 x 1,67000 = 0,00167	
B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020 x 7,18000 = 7,32360	
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315 x 128,13658 = 4,03630	
Subtotal:				12,47384
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,33513
COST DIRECTE				35,15097
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,15097

F9E1V030	m2		Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter de ciment pòrtland 1:6 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000	31,03 €
----------	----	--	--	--------------	---------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,2277 /R x 18,80000 = 4,28076	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,3626	/R x	22,51000	=	8,16213
				Subtotal:				12,44289
Materials								
B9E18200	m2		Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	15,53000	=	15,84060
B0111000	m3		Aigua	0,010	x	1,67000	=	0,01670
B0512401	t		Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	103,30000	=	0,30990
D0701641	m3		Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	76,38710	=	2,29161
				Subtotal:				18,45881
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,12443
				COST DIRECTE				31,02613
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,02613
F9E1V040	m2		Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment portland	Rend.: 1,000				39,87 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,5231	/R x	22,51000	=	11,77498
A0140000	h		Manobre	0,4098	/R x	18,80000	=	7,70424
				Subtotal:				19,47922
Materials								
B0512401	t		Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	103,30000	=	0,32023
B9E18200	m2		Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	15,53000	=	15,84060
B0111000	m3		Aigua	0,001	x	1,67000	=	0,00167
D070A8B1	m3		Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	128,13658	=	4,03630
				Subtotal:				20,19880
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,19479
				COST DIRECTE				39,87281
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,87281

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
FR11Z100	u		Protecció d'arbres existents	Rend.: 1,000				33,42 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
A013P000	h		Ajudant jardiner	0,200	/R x	24,86000	=	4,97200
				Subtotal:				4,97200
Materials								
BRZ2Z110	u		Protecció per arbrat existent formada per 4 taulons de fusta i goma espuma.	1,000	x	28,37000	=	28,37000
				Subtotal:				28,37000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,07458
				COST DIRECTE				33,41658
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,41658
FR3P2154	m3		Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	Rend.: 1,000				118,47 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
A012P000	h		Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	28,01000	=	25,20900
A013P000	h		Ajudant jardiner	0,900	/R x	24,86000	=	22,37400
				Subtotal:				47,58300
Materials								
BR3P2150	m3		Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons ntj 07a, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	63,16000	=	70,17076
				Subtotal:				70,17076
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,71375
				COST DIRECTE				118,46751
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				118,46751
FR82U010	u		Protecció d'arbres amb elements de fusta de 1,2 a 1,8 m d'alçària	Rend.: 1,000				20,54 €
				COST DIRECTE				20,54000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				<b>20,5400</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FST001CE01	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit profund i decapat de pintura existent amb productes químics biodegradables compatibles amb el suport, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments	Rend.: 1,000 49,58 €
			COST DIRECTE	49,58000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>49,58000</b>
P-2	FST001CE02	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit superficial per a l'obertura dels porus i eliminació de les capes protectores d'oli, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments d'acabat.	Rend.: 1,000 32,03 €
			COST DIRECTE	32,03000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>32,03000</b>
P-3	FST001CE03	m2	Tractament amb massilla especial per a reparació i reconstrucció d'elements i volums (cara superior de les bigues). Inclou sanejament de la fusta i eliminació de parts de fusta podrida fins a 2 cm de fondària. Inclou tractament curatiu preventiu de fongs per eliminar els microorganismes existents i prevenir la seva aparició.	Rend.: 1,000 38,70 €
			COST DIRECTE	38,70000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>38,70000</b>
P-4	FST001CE04	m	Restauració de travessers de fusta consistent en treure manualment la part malmesa i en estat de pudrició de la fusta per tal d'encaixar-li una fusta laminada nova d'aveu. Un cop encaixada la fusta s'enganxarà amb adhesiu de polímer i varilles massisses de faig per a lligar-ho amb la fusta vella.	Rend.: 1,000 316,00 €
			COST DIRECTE	316,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>316,00000</b>
P-5	FST001CE05	m2	Tractament de protecció antienvelliment tipus PLW03 d'IPL o equivalent, per a fusta exterior amb pigmentat transparent i acabat setinat. Sistema de protecció en base aigua (lliure de COV), d'alta durabilitat, per a estructures de fusta (pèrgoles, tanques, finestres, etc.), no escata, transpirable, resistent a la intempèrie i a la radiació UV, elàstic, permet reposar el producte sense rascar ni decapar amb cicles de manteniment de 4-5 anys, aplicat de forma manual.	Rend.: 1,000 34,04 €
			COST DIRECTE	34,04000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>34,04000</b>

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	FST001CE06	m2	Tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 de IPL o equivalent per a superfícies de fusta sense tractar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats d'autoneteja, UV, aplicat de forma manual.	Rend.: 1,000 35,18 €
			COST DIRECTE	35,18000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>35,18000</b>
P-7	FST001CE07	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 20 m amb oficial 1a, amb carnet de manipulador de plataforma elevadora.	Rend.: 1,000 43,57 €
			COST DIRECTE	43,57000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>43,57000</b>
P-8	FST001CE08	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 metres de llargària i 2 metres d'alçada, amb el desmuntatge inclòs, sobre peus de formigó.	Rend.: 1,000 7,27 €
			COST DIRECTE	7,27000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>7,27000</b>
	G2194JK3	u	Recol·locació de tapa de registre de diferents mides a nova rasant de paviment, tot acabat	Rend.: 1,000 24,68 €
			COST DIRECTE	24,68000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>24,68000</b>
	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 2,71 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x 18,80000 = 1,88000
			Subtotal:	1,88000
Materials				
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300 x 0,12000 = 0,03600
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 0,77000 = 0,77000
			Subtotal:	0,80600
				0,80600

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02820	
			COST DIRECTE		2,71420	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,71420	
P-9	IMP00001	ut	Treballs imprevistos d'obra, per satisfer demanades del districte i per patologies no detectades en inspecció prèvia de les estructures de fusta	Rend.: 1,000	700,00 €	
			COST DIRECTE		700,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		<b>700,00000</b>	
	JZ116J0D	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de l'assaig de penetració dinàmica superpesada	Rend.: 1,000	111,92 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BVZZ6J0D	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de l'assaig de penetració dinàmica superpesada	1,000 x 111,92000 =	111,92000	
			Subtotal:		111,92000	111,92000
			COST DIRECTE		111,92000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		111,92000	
	K2131221	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	145,38 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	3,000 /R x 18,80000 =	56,40000	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,200 /R x 19,45000 =	62,24000	
			Subtotal:		118,64000	118,64000
Maquinària	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,600 /R x 15,60000 =	24,96000	
			Subtotal:		24,96000	24,96000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,77960	
			COST DIRECTE		145,37960	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		145,37960	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	126,25 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	4,000 /R x 19,45000 =	77,80000	
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x 18,80000 =	7,52000	
			Subtotal:		85,32000	85,32000
Maquinària	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691 /R x 50,00000 =	8,45500	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000 /R x 15,60000 =	31,20000	
			Subtotal:		39,65500	39,65500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,27980	
			COST DIRECTE		126,25480	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		126,25480	
	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	10,17 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 18,80000 =	1,88000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300 /R x 19,45000 =	5,83500	
			Subtotal:		7,71500	7,71500
Maquinària	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x 15,60000 =	2,34000	
			Subtotal:		2,34000	2,34000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11573	
			COST DIRECTE		10,17073	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,17073	
	K2194621	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	9,54 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 18,80000 =	9,40000	
			Subtotal:		9,40000	9,40000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14100	
			COST DIRECTE		9,54100	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,54100	
K222121C	m3		Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	Rend.: 1,000	66,79 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	3,500 /R x 18,80000 =	65,80000	
			Subtotal:		65,80000	65,80000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,98700	
			COST DIRECTE		66,78700	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		66,78700	
K225277A	m3		Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM	Rend.: 1,000	17,07 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,025 /R x 18,80000 =	0,47000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,600 /R x 19,45000 =	11,67000	
			Subtotal:		12,14000	12,14000
Maquinària	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,016 /R x 44,20000 =	0,70720	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,600 /R x 6,73000 =	4,03800	
			Subtotal:		4,74520	4,74520
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18210	
			COST DIRECTE		17,06730	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,06730	
K81111E0	m2		Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000	13,85 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,380 /R x 22,51000 =	8,55380	
	A0140000	h	Manobre	0,190 /R x 18,80000 =	3,57200	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	12,12580	12,12580	
Materials	D0701821	m3	Morter de ciment portland amb filler calcarí 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	0,0162 x 87,83390 =	1,42291	
			Subtotal:	1,42291	1,42291	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,30315	
			COST DIRECTE		13,85186	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,85186	
K93615B0	m2		Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	Rend.: 1,000	16,29 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,240 /R x 18,80000 =	4,51200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,110 /R x 22,51000 =	2,47610	
			Subtotal:		6,98810	6,98810
Materials	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1545 x 59,55000 =	9,20048	
			Subtotal:		9,20048	9,20048
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10482	
			COST DIRECTE		16,29340	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,29340	
K9B393CK	m2		Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i brillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000	105,45 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,720 /R x 22,51000 =	16,20720	
	A0140000	h	Manobre	0,360 /R x 18,80000 =	6,76800	
			Subtotal:		22,97520	22,97520
Materials	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,600 x 0,92000 =	0,55200	
	B0G19L04	m2	Pedra calcària nacional amb una cara polida i brillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,010 x 76,82000 =	77,58820	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252 x 158,44558 = 3,99283	
Subtotal:				82,13303	
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,34463	
COST DIRECTE				105,45286	
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				105,45286	
	K9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terrazo o pedra	Rend.: 1,000 8,97 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x 18,80000 = 0,94000	
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,320 /R x 22,51000 = 7,20320	
Subtotal:				8,14320	8,14320
Maquinària					
	C2007000	h	Polidora	0,200 /R x 2,36000 = 0,47200	
	C2009000	h	Abrillantadora	0,120 /R x 1,97000 = 0,23640	
Subtotal:				0,70840	0,70840
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,12215	
COST DIRECTE				8,97375	
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,97375	

	P2146-DJ3P	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000 16,79 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,490 /R x 24,69000 = 12,09810	
Subtotal:				12,09810	12,09810
Maquinària					
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029 /R x 54,34000 = 1,57586	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,205 /R x 14,32000 = 2,93560	
Subtotal:				4,51146	4,51146

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,18147	
				COST DIRECTE 16,79103	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 16,79103	
	P2146-HYQT	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000 45,90 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0D-0007	h	Manobre	0,7965 /R x 23,88000 = 19,02042	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,7965 /R x 24,69000 = 19,66559	
Subtotal:				38,68601	38,68601
Maquinària					
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,4632 /R x 14,32000 = 6,63302	
Subtotal:				6,63302	6,63302
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,58029	
COST DIRECTE				45,89932	
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				45,89932	

	P2147-I4U8	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m	Rend.: 1,000 12,79 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,2266 /R x 24,69000 = 5,59475	
	A0D-0007	h	Manobre	0,2266 /R x 23,88000 = 5,41121	
Subtotal:				11,00596	11,00596
Maquinària					
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,1133 /R x 14,32000 = 1,62246	
Subtotal:				1,62246	1,62246

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16509	
			COST DIRECTE		12,79351	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,79351	
P2148-49L5	m		Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,53 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x 24,69000 =	2,46900	
			Subtotal:		2,46900	2,46900
Maquinària	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x 54,34000 =	1,30416	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x 14,32000 =	0,71600	
			Subtotal:		2,02016	2,02016
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03704	
			COST DIRECTE		4,52620	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,52620	
P2R5-DT1B	m3		Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000	15,25 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,356 /R x 42,85000 =	15,25460	
			Subtotal:		15,25460	15,25460
			COST DIRECTE		15,25460	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,25460	
P2RA-EU2N	m3		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	22,00 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000 x 22,00000 =	22,00000	

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			Subtotal:	22,00000	22,00000	
			COST DIRECTE		22,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,00000	
P931-10RGD	m3		Base de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3, amb dümper de gasoil	Rend.: 1,000	110,62 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,480 /R x 23,88000 =	11,46240	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160 /R x 24,69000 =	3,95040	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160 /R x 28,61000 =	4,57760	
			Subtotal:		19,99040	19,99040
Maquinària	C15E-0062	h	Dümper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160 /R x 28,25000 =	4,52000	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160 /R x 5,16000 =	0,82560	
			Subtotal:		5,34560	5,34560
Materials	B06F1-I2C8	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050 x 80,94000 =	84,98700	
			Subtotal:		84,98700	84,98700
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29986	
			COST DIRECTE		110,62286	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		110,62286	
P965-EAL9	m		Vorada de pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada	Rend.: 1,000	57,57 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,257 /R x 28,61000 =	7,35277	
	A0D-0007	h	Manobre	0,535 /R x 23,88000 =	12,77580	
			Subtotal:		20,12857	20,12857

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials				
B964-0GHG	m		Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	1,050 x 27,22000 = 28,58100
B069-2A9P	m3		Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1078 x 79,40000 = 8,55932
Subtotal:				37,14032
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,30193
COST DIRECTE				57,57082
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				57,57082
<hr/>				
P976-IQZP	m		Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m	Rend.: 1,000 19,75 €
<hr/>				
Ma d'obra				
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,3791 /R x 28,61000 = 10,84605
A0D-0007	h		Manobre	0,1264 /R x 23,88000 = 3,01843
Subtotal:				13,86448
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,94482
COST DIRECTE				351,86002
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				351,86002
<hr/>				
Maquinària				
C17A-00JL	h		Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,1264 /R x 1,42000 = 0,17949
Subtotal:				0,17949
<hr/>				
Materials				
B971-0GUG	u		Peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050 x 1,03000 = 5,20150
B07L-1PY6	t		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0013 x 54,84000 = 0,07129
B055-065W	t		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001 x 225,62000 = 0,22562
Subtotal:				5,49841
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,20797
COST DIRECTE				19,75035
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,75035

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P980-FELB	u		Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural	Rend.: 1,000 351,86 €
<hr/>				
Ma d'obra				
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	1,200 /R x 28,61000 = 34,33200
A0D-0007	h		Manobre	1,200 /R x 23,88000 = 28,65600
Subtotal:				62,98800
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,94482
COST DIRECTE				351,86002
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				351,86002
<hr/>				
Materials				
B981-2MTE	u		Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces	1,000 x 273,37000 = 273,37000
B07L-1PYB	t		Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,066 x 56,35000 = 3,71910
B069-2A9P	m3		Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1365 x 79,40000 = 10,83810
Subtotal:				287,92720
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,94482
COST DIRECTE				351,86002
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				351,86002
<hr/>				
P982-B35F	m		Rampa per a gual de vianants-120 amb peça de pedra natural de forma recta, de 121.8x40x6 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10	Rend.: 1,000 258,45 €
<hr/>				
Ma d'obra				
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,700 /R x 28,61000 = 20,02700
A0D-0007	h		Manobre	1,400 /R x 23,88000 = 33,43200
Subtotal:				53,45900
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,80189
COST DIRECTE				204,19240
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				204,19240
<hr/>				
Materials				
B982-1N0P	m		Peça de pedra natural per a rampa de gual de vianants de forma recta, de 121.8x40x6 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada	1,020 x 178,31000 = 181,87620
B07L-1PYB	t		Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0609 x 56,35000 = 3,43172
B069-13QZ	m3		Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,2233 x 84,57000 = 18,88448
Subtotal:				204,19240
DESPESES AUXILIARS				1,50 % 0,30628
COST DIRECTE				204,19240
DESPESES INDIRECTES				0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				204,19240

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,80189	
			COST DIRECTE		258,45329	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		258,45329	
P9E1-DMU4	m2		Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 1,000	38,06 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h		Manobre	0,2993 /R x	23,88000 =	7,14728
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,4484 /R x	28,61000 =	12,82872
			Subtotal:		19,97600	19,97600
Materials						
B083-06UD	kg		Colorant en pols per a formigó	0,255 x	3,75000 =	0,95625
B011-05ME	m3		Aigua	0,010 x	1,62000 =	0,01620
B03L-05N5	t		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449 x	20,33000 =	0,91282
B055-065W	t		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031 x	225,62000 =	0,69942
B9E2-0HOU	m2		Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020 x	12,25000 =	12,49500
B03X-0GW5	m3		Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcarí i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306 x	88,42835 =	2,70591
			Subtotal:		17,78560	17,78560
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29964	
			COST DIRECTE		38,06124	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,06124	
P9E1-DN13	m2		Paviment de panot podotàctil per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 1,000	41,19 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h		Manobre	0,2993 /R x	23,88000 =	7,14728
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,4484 /R x	28,61000 =	12,82872
			Subtotal:		19,97600	19,97600
Materials						
B03L-05N5	t		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449 x	20,33000 =	0,91282
B083-06UD	kg		Colorant en pols per a formigó	0,255 x	3,75000 =	0,95625

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

### PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
B9E1-0HP8	m2		Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020 x 15,32000 = 15,62640		
B011-05ME	m3		Aigua	0,010 x 1,62000 = 0,01620		
B055-065W	t		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031 x 225,62000 = 0,69942		
B03X-0GW5	m3		Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcarí i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306 x 88,42835 = 2,70591		
			Subtotal:	20,91700	20,91700	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29964	
			COST DIRECTE		41,19264	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,19264	
P9E1-DN1V	m2		Paviment de panot ratllat per a pas de vianants invidents de color 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 1,000	40,29 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h		Manobre	0,285 /R x	23,88000 =	6,80580
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,427 /R x	28,61000 =	12,21647
			Subtotal:		19,02227	19,02227
Materials						
B055-065W	t		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031 x	225,62000 =	0,69942
B083-06UD	kg		Colorant en pols per a formigó	0,2489 x	3,75000 =	0,93338
B03L-05MW	t		Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0469 x	21,30000 =	0,99897
B011-05ME	m3		Aigua	0,010 x	1,62000 =	0,01620
B9E1-0HP8	m2		Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020 x	15,32000 =	15,62640
B03X-0GW5	m3		Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcarí i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306 x	88,42835 =	2,70591
			Subtotal:		20,98028	20,98028
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28533	
			COST DIRECTE		40,28788	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,28788	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P9F2-DMOK	m2		Paviment de llambordins de formigó amb cares rectes, de gruix 10 cm, preu superior, sobre llit de 3 cm de gruix de sorra, reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	Rend.: 1,000	25,09 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,130 /R x 28,61000 =	3,71930
A0E-000A	h		Manobre especialista	0,020 /R x 24,69000 =	0,49380
A0D-0007	h		Manobre	0,245 /R x 23,88000 =	5,85060
			Subtotal:		10,06370
Maquinària					
C13A-00FQ	h		Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,020 /R x 5,49000 =	0,10980
			Subtotal:		0,10980
Materials					
B9F0-0HQK	m2		Llambordí de formigó de forma irregular amb cares rectes, de 8 cm de gruix, preu superior	1,020 x 13,57000 =	13,84140
B03L-05N5	t		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0454 x 20,33000 =	0,92298
			Subtotal:		14,76438
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15096
			COST DIRECTE		25,08884
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,08884
P-10	PASS001	PA	Partida alçada a justificar per imprevistos d'obra	Rend.: 1,000	1.452,72 €
			COST DIRECTE		1.452,72000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		<b>1.452,7200</b>
P-10	PASS001	PA	Partida d'abonament íntegre de seguretat i salut e l'obra	Rend.: 1,000	890,00 €
			COST DIRECTE		890,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		<b>890,0000</b>







## **ÍNDEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT**

### **MEMÒRIA**

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.
2. PROMOTOR – PROPIETARI.
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.
4. DADES DE L'ACTUACIÓ.
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.
7. ÀREES AUXILIARS.
8. TRACTAMENT DE RESIDUS
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES
10. CONDICIONS DE L'ENTORN.
11. UNITATS CONSTRUCTIVES.
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU.
14. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)
15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)
16. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
17. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
18. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA
19. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ
20. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

## 1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres de l'actuació objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte d'Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

## 2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : DISTRICTE DE NOU BARRIS  
Adreça : Plaça Major de Nou Barris, 1, 08042  
Població : Barcelona

## 3. AUTORS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : BCN Urban Facilities, S.L.

## 4. DADES DE L'ACTUACIÓ

### 4.1. Autor/s de l'actuació

Redactor P.S.S. : A determinar (empresa contractista adjudicatària)

### 4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració de l'actuació

Coordinador de S & S A determinar pel promotor (tècnic o empresa adjudicatària designat pel promotor: de Seguretat i Salut)

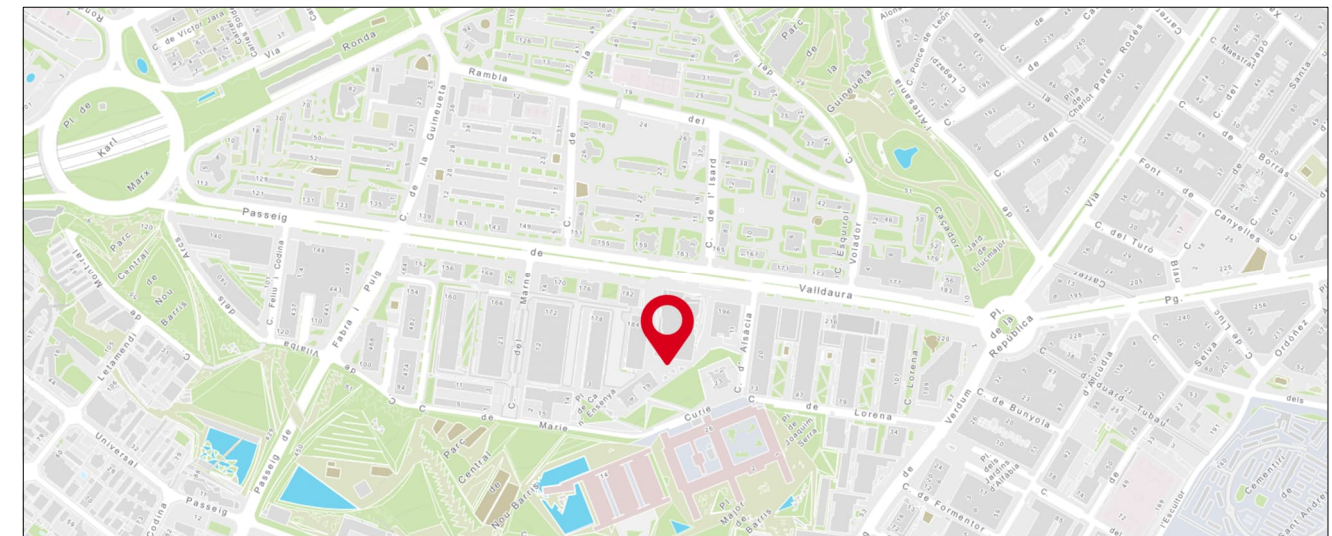
### 4.3. Tipologia de l'obra

L'objectiu d'aquest projecte és, en primer lloc, corregir totes les deficiències detectades durant les inspeccions del conjunt escultòric. A més, es duran a terme una sèrie de treballs preventius per protegir aquests elements de possibles danys causats per les condicions climàtiques, especialment els relacionats amb l'aigua, i per accions vandàliques, com els graffitis.

- Recuperació de la superfície de la fusta mitjançant el polit superficial per obrir els porus i eliminar les capes protectores d'oli.
- Aplicació de tractaments a piles, bigues i riostres de fusta.
- Recuperació de la superfície de la fusta amb polit profund i decapat de pintura existent utilitzant productes químics biodegradables. Aplicació a la part inferior de les piles de fusta amb graffitis.
- Tractament amb massilla especial per a la reparació i reconstrucció d'elements i volums (aplicació a la cara superior de les bigues), després del sanejament de la fusta i l'eliminació de parts podrides fins a 2 cm de profunditat, seguit de l'aplicació d'un tractament curatiu preventiu de fongs per eliminar els microorganismes existents.
- Tractament de protecció antienvelliment per a la fusta exterior.
- Aplicació dels tractaments a piles, bigues i riostres de fusta.
- Tractament antigraffiti, amb propietats d'autoneteja, aplicat a la part inferior de les piles de fusta fins a 3 metres d'alçada.

### 4.4. Situació

Emplaçament : Nou Barris  
Carrer, plaça : Marie Curie  
Número : 23  
Codi Postal : 08042  
Població : Barcelona



#### 4.5. Subministrament i Serveis

Aigua : No precedeix  
Electricitat : No precedeix  
Sanejament : No precedeix

#### 4.6. Pressupost d'execució material de l'actuació

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut complementària, excloses les Despeses Generals, el Benefici Industrial i l'I.V.A., és de TRENTA-TRES MIL CINC-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS (33.535,34 €).

#### 4.7. Termini d'execució

El projecte executiu de referència es desenvoluparà en 2 MESOS.

#### 4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 4 persones.

#### 4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a paleta  
Oficial 1a ferrallista  
Oficial 1a soldador  
Oficial 1a col.locador  
Oficial 1a fuster  
Oficial 1a pintor  
Oficial 1a vidrier  
Oficial 1a manyà  
Oficial 1a lampista  
Oficial 1a llauner  
Oficial 1a muntador  
Oficial 1a d'obra pública  
Oficial 1a jardiner  
Ajudant col.locador  
Ajudant pintor  
Ajudant vidrier  
Ajudant manyà  
Ajudant lampista  
Ajudant muntador  
Manobre  
Manobre especialista

Peó jardiner

#### 4.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

NEUTRES  
SORRES  
SAULONS  
GRAVES  
PALETS DE RIERA  
CIMENTS  
GUIXOS  
CALÇS  
LLIGANTS HIDROCARBONATS  
CIMENTS NATURALS  
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR  
MORTERS AMB ADDITIUS  
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL  
ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES  
ADHESIUS ASFÀLTICS  
VISOS  
TACS I VISOS  
ACER EN BARRES CORRUGADES  
MALLES ELECTROSOLDADES  
PLAQUES DE GUIX LAMINAT  
PLANXES D'ACER  
MAONS CERÀMICS  
SUPERMAONS  
RAJOLES I GRES  
PEDRES NATURALS  
PLANXES I PERFILS D'ACER  
MATERIALS PER A AIGUAFONS I CANALS INTERIORS  
MATERIALS PER A MINVELLS  
CANALS EXTERIORS, BUNERES I REIXES DE DESGUÀS  
PERFILS METÀL.LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT  
LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES  
LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL  
PASTES ELASTOMÈRIQUES  
MATERIALS PER A PASTES PER A IMPERMEABILITZACIONS  
LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE  
MATERIALS PER A LÀMINES SEPARADORES  
MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS  
PLANXES DE POLIESTIRÈ  
SEGELLANTS  
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS  
PLAQUES DE GUIX LAMINAT  
MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS  
PINTURES, PASTES I ESMALTS  
VERNISSOS  
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS  
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO  
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ  
ESGLAONS DE PEDRA NATURAL  
PORTES DE PLANXA D'ACER  
BARANES D'ACER  
BANCS DE FORMIGÓ (CT)  
PAPERERES TRABUCABLES  
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

#### 4.11. Maquinària prevista per a executar l'obra

Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana  
Retroexcavadora petita  
Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària  
Motoanivelladora, de mida petita  
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t  
Picó vibrant dúplex de 1300 kg  
Camió per a transport de 7 t  
Camió cisterna de 8 m<sup>3</sup>  
Camió grua  
Formigonera de 165 l  
Formigonera de 250 l  
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica

## 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

### 5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Donat el caràcter de les obres projectades, les quals són de millora o manteniment d'interiors d'illa, voreres i calçades de l'Eixample, la qual cosa fa que siguin feines de curta durada amb un àmbit de treballs reduït i amb unitats d'obra bàsica, no fa necessària la utilització d'una instal·lació elèctrica provisional d'obra, i s'utilitzaran els equips portàtils generadors d'energia elèctrica necessaris.

- MAQUINÀRIA ELÈCTRICA
  - Disposarà de connexió a terra.
  - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- ENLLUMENAT PROVISIONAL

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- ENLLUMENAT PORTÀTIL

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

### 5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Donat el caràcter de les obres projectades, les quals són de manteniment de l'espai urbà al districte de l'Eixample, la qual cosa fa que siguin feines de curta durada amb un àmbit de treballs reduït i amb unitats d'obra bàsica, no fa necessària la utilització d'una instal·lació d'aigua provisional, i en cas de necessitat d'aigua, s'utilitzarà el subministrament puntual d'aigua mitjançant dipòsits mòbils o camions cisterna.

### 5.3. Instal·lació de sanejament

Donat el caràcter de les obres projectades, les quals són de manteniment de l'espai urbà al districte de l'Eixample, fa que les actuacions en el sanejament siguin feines molt puntuals i de curta durada amb un àmbit de treballs reduït i amb unitats d'obra bàsica, no fa necessària la utilització d'una instal·lació de sanejament.

### 5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip

a utilitzar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els

motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturarse ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

## 6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Donat el caràcter de les obres projectades, les quals són de manteniment de l'espai urbà al districte de l'Eixample, la qual cosa fa que siguin feines de curta durada amb un àmbit de treballs reduït i amb unitats d'obra bàsica, es considera que les disposicions mínimes pel que fa a instal·lacions per a la salubritat i el confort del personal es disposaran en un únic lloc, que permetrà l'accés per part dels treballadors a aquest lloc des de qualsevol interior d'illa en que estiguin treballant. En aquest espai s'ubicaran els serveis higiènics, vestuaris i menjador.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

### 6.1. Serveis higiènics

- LAVABOS

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- CABINES D'EVACUACIÓ

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- LOCAL DE DUTXES

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

### 6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m<sup>2</sup> per treballador contractat.

### 6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m<sup>2</sup> per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

## 7. ÀREES AUXILIARS

### 7.1. Zones d'apilament. Magatzems

Donat el caràcter de les obres projectades, les quals són de millora o manteniment d'interiors d'illa, voreres i calçades de l'Eixample, la qual cosa fa que siguin feines de curta durada amb un àmbit de treballs reduït i amb unitats d'obra bàsica, es considera que la quantitat de material emmagatzemat ha de ser mínima, i no ha de suposar un gran espai d'apilament.

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

## 8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

## 9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

### 9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.

- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

### 9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- COMBURENTS, EXTREMADAMENT INFLAMABLES I FÀCILMENT INFLAMABLES

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- TÒXICS, MOLT TÒXICS, NOCIUS, CARCINÒGENS, MUTAGÈNICS, TÒXICS PER A LA REPRODUCCIÓ

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- CORROSIUS, IRRITANTS, SENSIBILITZANTS

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

## 10. CONDICIONS DE L'ENTORN

### Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit d'obra no és permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

### Situació de casetes i contenidors

Donat el caràcter de les obres projectades, les quals són de millora o manteniment d'interiors d'illa, voreres i calçades de l'Eixample, la qual cosa fa que siguin feines de curta durada amb un àmbit de treballs reduït i amb unitats d'obra bàsica, no fa necessària la utilització de casetes. En cas que per una millora, s'hagin d'utilitzar es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat „Tancaments de l'obra que afecten a l'àmbit públic“.

### 10.1. Serveis afectats

Abans d'iniciar una millora o una feina de manteniment, i sempre que es cregui convenient, es farà una sol·licitud dels plànols de serveis afectats. Els Plànols i d'altra documentació que es puguin demanar relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

### 10.2. Característiques meteorològiques

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

## 12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

### 12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

### 12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor de l'actuació, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

### 12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels diferents talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

## 13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

#### 14. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	U	Descripció
H15A202 4	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en plànols inclinats
HX11X00 3	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X00 4	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior
HX11X00 5	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada
HX11X00 7	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X00 8	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X00	U	Pont penjant metàl·lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb

9		baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès
HX11X01 0	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat
HX11X01 1	U	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió, manòmetres, mànigues, broquets, brides normalitzades i vàlvules antiretocès
HX11X01 2	U	Serra circular reglamentària amb certificat ce, equipada amb sistema integrat de seguretat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X01 3	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X01 4	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X01 5	U	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X01 6	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X01 7	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m
HX11X01 8	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X01 9	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)
HX11X02 1	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X02 2	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X02 3	U	Protector de mans per a cisellar
HX11X02 4	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X02 5	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X02 6	U	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets

HX11X02 7	U	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X02 8	U	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X02 9	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària
HX11X03 0	U	Pinça manual ergonòmica per al transport de blocs i totxos
HX11X03 1	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X03 2	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X03 3	U	Sac d'aplec amb tapa de descàrrega inferior de teixit de polipropilè
HX11X03 5	U	Estrebat de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i apuntament amb accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X03 6	U	Estrebat de rases amb escuts i apuntament interior amb estampadors interiors hidràulics o roscats
HX11X03 7	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter
HX11X03 8	U	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X03 9	U	Carretó manual porta palets
HX11X04 1	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats
HX11X04 2	U	Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta
HX11X04 4	U	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorades a l'estructura
HX11X04 5	U	Estrebat amb tensor en pou circular
HX11X04 6	U	Estrebat amb tensor en pou rectangular
HX11X04 7	U	Apuntament amb panells sobre talús inestable
HX11X04 8	U	Connectat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X04 9	U	Quadre elèctric secundari provisional d'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X05 0	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux

HX11X05 2	U	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb sistema de seguretat integrat amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris
HX11X05 3	U	Plataforma metàl·lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat
HX11X05 4	U	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i electrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X05 5	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal
HX11X05 6	U	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb els dispositius reglamentaris de seguretat
HX11X05 7	M 2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X05 8	U	Senyal acústica de marxa enrere.
HX11X05 9	M 2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X06 0	M	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X06 1	U	Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X06 3	U	Encenedor de guspira amb mànec
HX11X06 4	U	Cinturó portaeines
HX11X06 6	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X06 7	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X06 8	U	Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic
HX11X06 9	U	Ventosa de seguretat per manipulació de vidres
HX11X07 0	U	Recipient metàl·lic per la manipulació de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X07 1	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm
HX11X07 3	U	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs

HX11X07	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
5		
HX11X07	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs
6		
HX11X07	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)
7		
HX11X07	U	Luxòmetre portàtil
8		
HX11X08	U	Termòmetre/ baròmetre
0		
HX11X08	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
1		
HX11X08	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
2		
HX11X08	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
3		
HX11X08	U	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs
5		
HX11X08	U	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs
6		
HX11X08	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
8		
HX11X08	U	Transformador de seguretat de 24 v, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
9		
HX11X09	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs
0		

## 15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 16. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 17. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, la Senyalització i Abalisament s'han assimilat, per criteris de síntesi, als Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC), sense ser-ho pròpiament; cal doncs indicar en el present apartat, aquells aspectes que singularitzen la Senyalització i l'Abalisament, com un Sistema de Protecció, potenciador de l'eficàcia dels tradicionals (MAUP, SPC y EPI).

L'objecte de la Senyalització i Abalisament és el de cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa / efecte entre el medi ambient i la persona.

## 18. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de „SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL“ (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

### 18.1. Àmbit d'ocupació de la via pública

- OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - **Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.**
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m)

per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- SITUACIÓ DE GRUES-TORRE I MUNTACÀRREGUES

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- CANVIS DE LA ZONA OCUPADA

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

### 18.2. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- TANQUES

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	<p>Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.</p> <p>Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.</p> <p>Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.</p> <p>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o</p>

	elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- ACCÉS A L'OBRA

Portes	<p>Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.</p> <p>No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.</p>
--------	---

### 18.3. Operacions que afecten l'àmbit públic

- ENTRADES I SORTIDES DE VEHICLES I MAQUINÀRIA.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	<p>Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.</p> <p>El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.</p>

- CÀRREGA I DESCÀRREGA

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

• DESCÀRREGA, APILAMENT I EVACUACIÓ DE TERRES I RUNA

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.  Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

	<p>A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.</p> <p>S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.</p> <p>Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.</p> <p>Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.</p>
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

• PROTECCIONS PER A EVITAR LA CAIGUDA D'OBJECTES A LA VIA PÚBLICA

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

**Bastides** Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulares. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

**Xarxes** Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

**Grues torre** En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

#### 18.4. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- NETEJA

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- SOROLLS. HORARI DE TREBALL

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- POLS

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

#### 18.5. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- DIMENSIONS MÍNIMES D'ITINERARIS I PASSOS PER A VIANANTS

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- ELEMENTS DE PROTECCIÓ

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).  Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.  Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- ENLLUMENAT I ABALISAMENT LLUMINÓS

Els senyals i els elements d'abaliment aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **ABALISAMENT I DEFENSA**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- j) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- k) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- l) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- m) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- n) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **PAVIMENTS PROVISIONALS**

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **ACCESSIBILITAT DE PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

- **RETIRADA DE SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

### **18.6. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública**

- **ARBRES I JARDINS**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys,

deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- PARADES D'AUTOBÚS, QUIOSCOS, BÚSTIES

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

## 19. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

### 19.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos 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.

### 19.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

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. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís

de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit 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.

## 20. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

Barcelona, juny de 2024

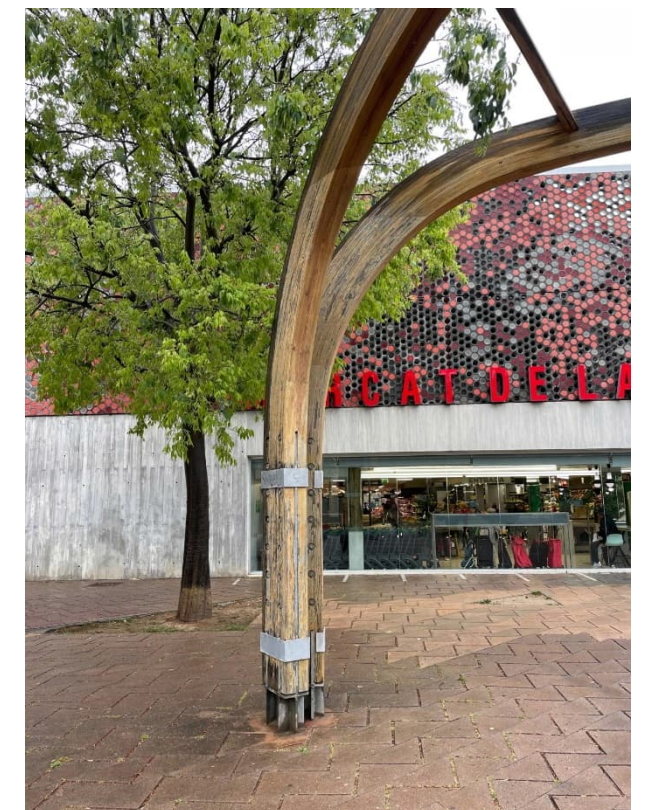
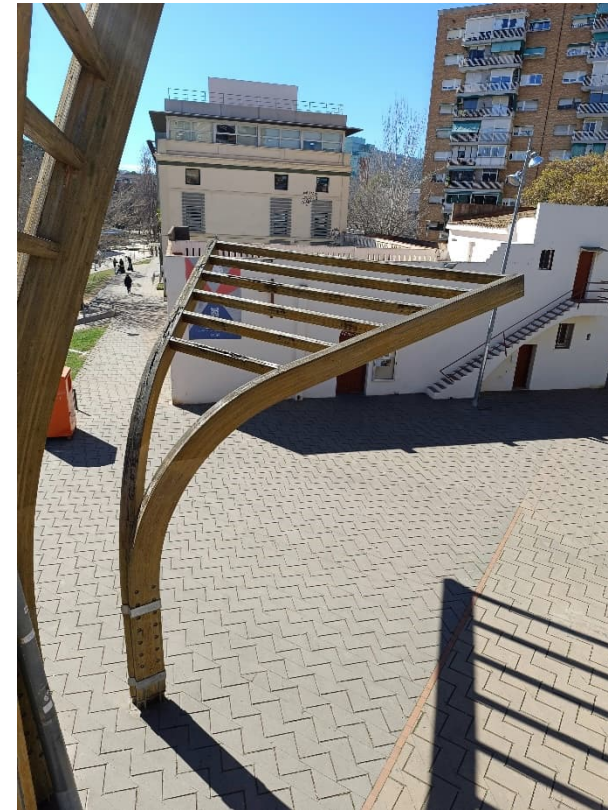
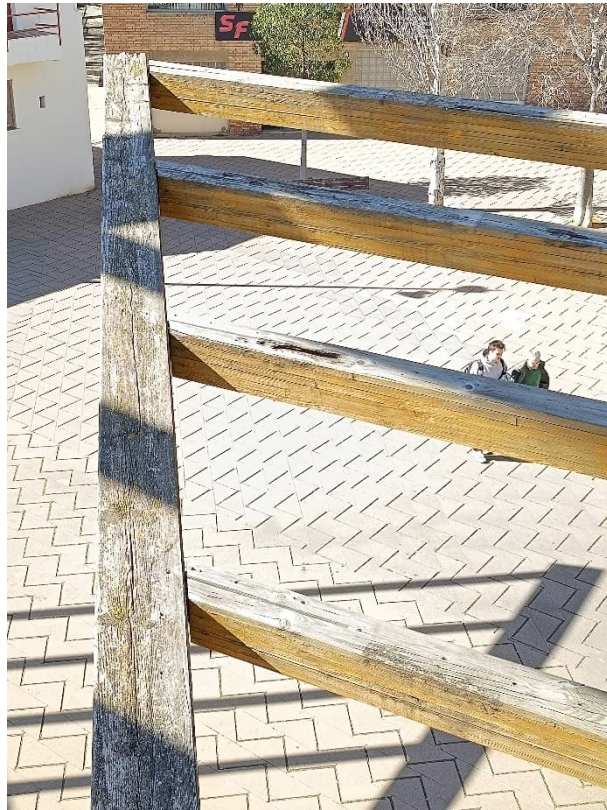


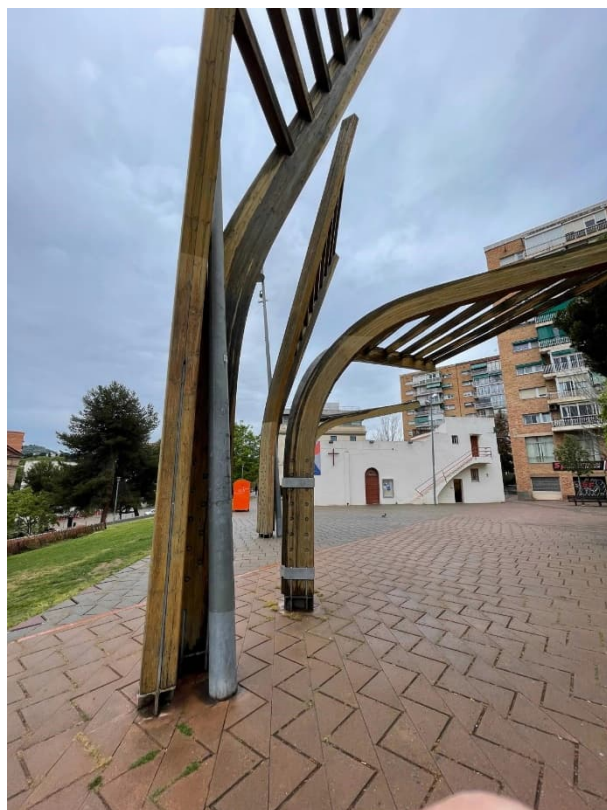
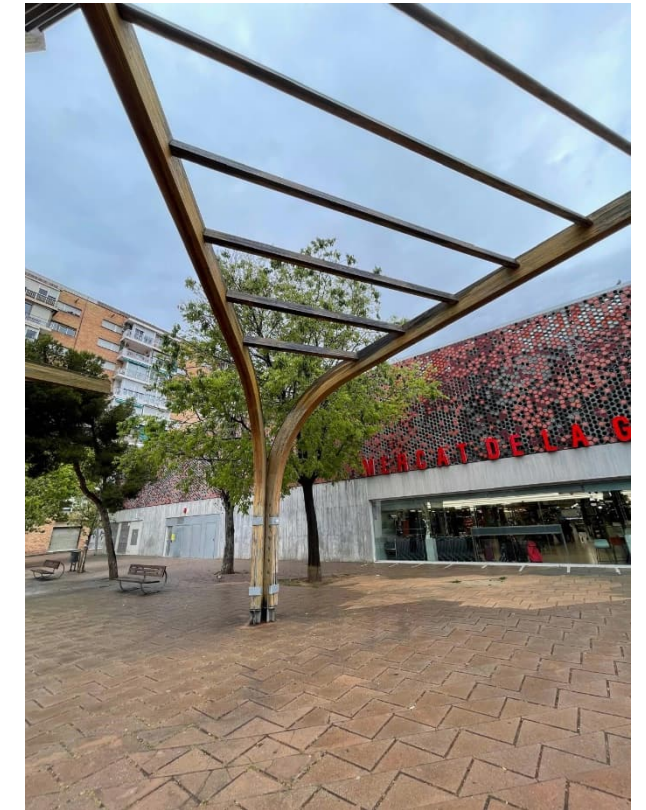
Francisco Sadurni Moreta  
Enginyer de Camins, Canals i Ports  
Col·legiat núm. 11695



Estructures fusta tipus PALMA (C1, C3 i C5)







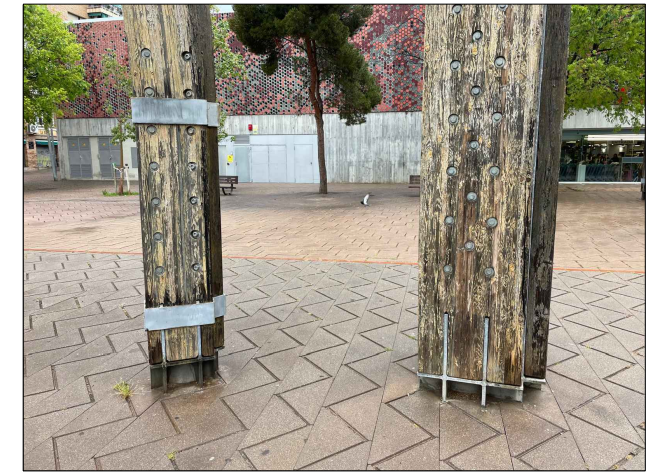
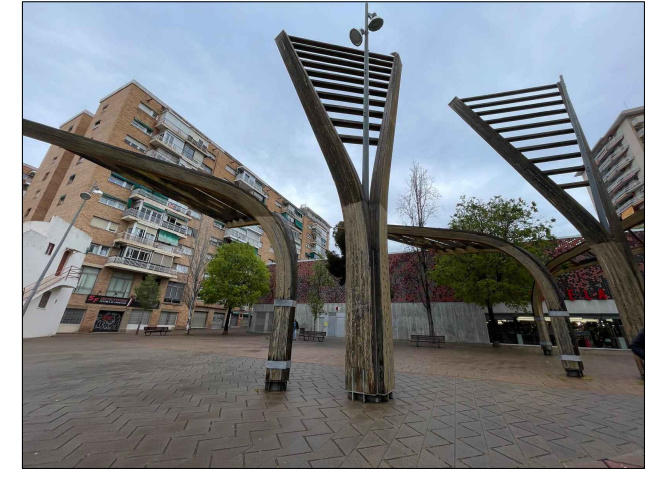
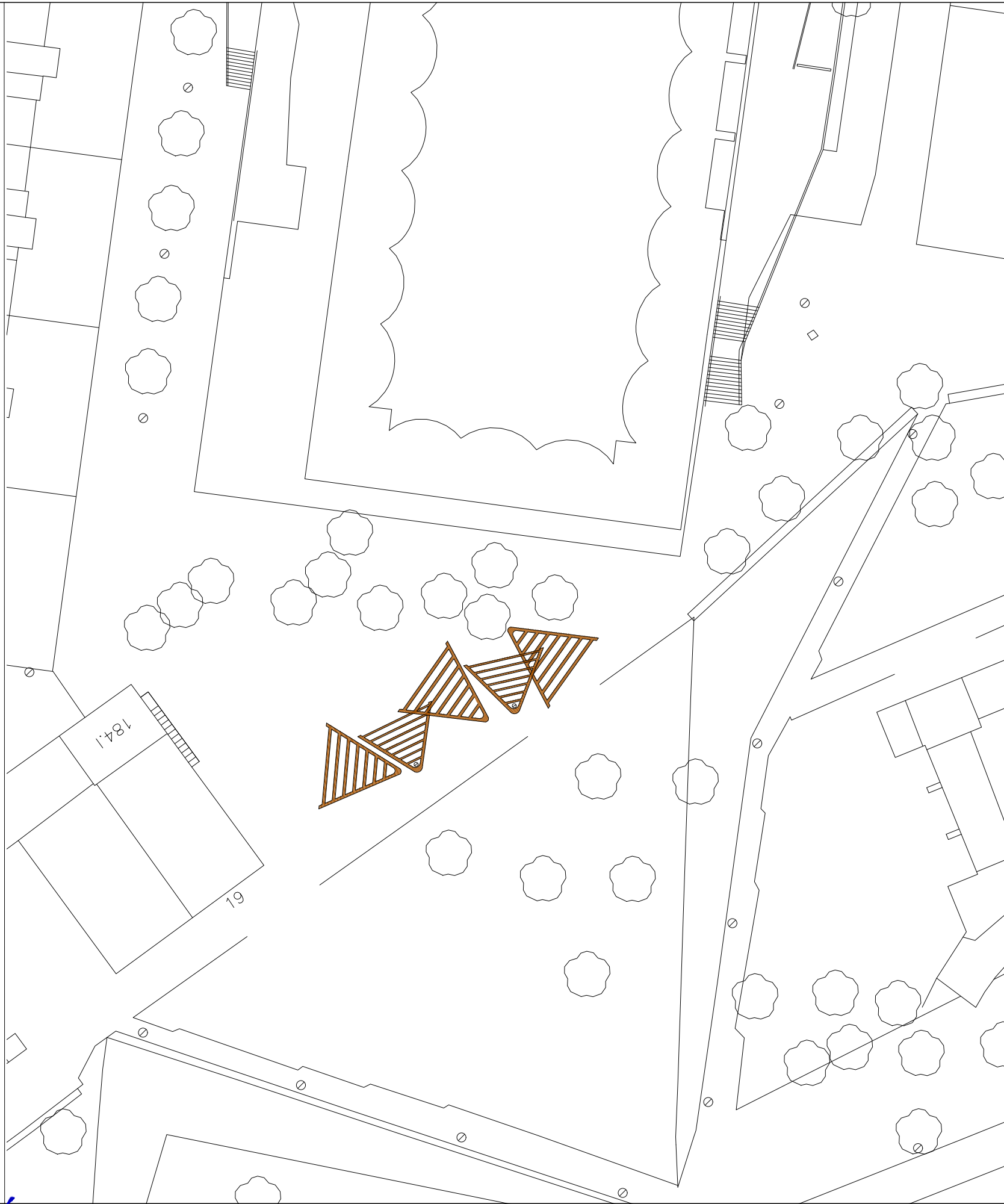
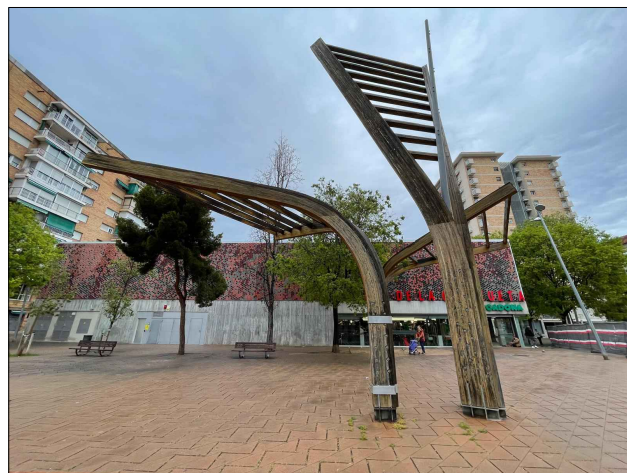
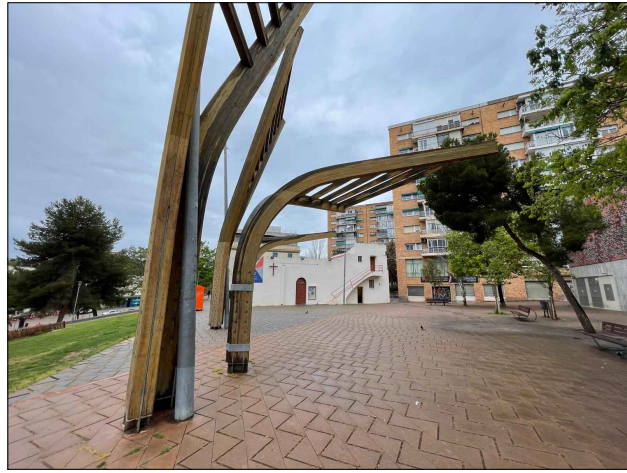
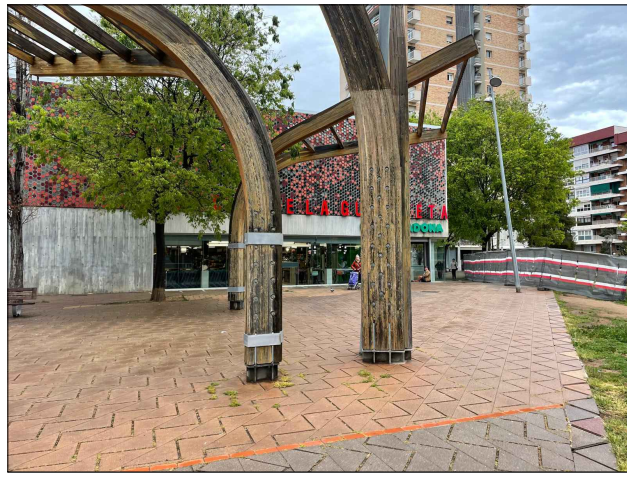


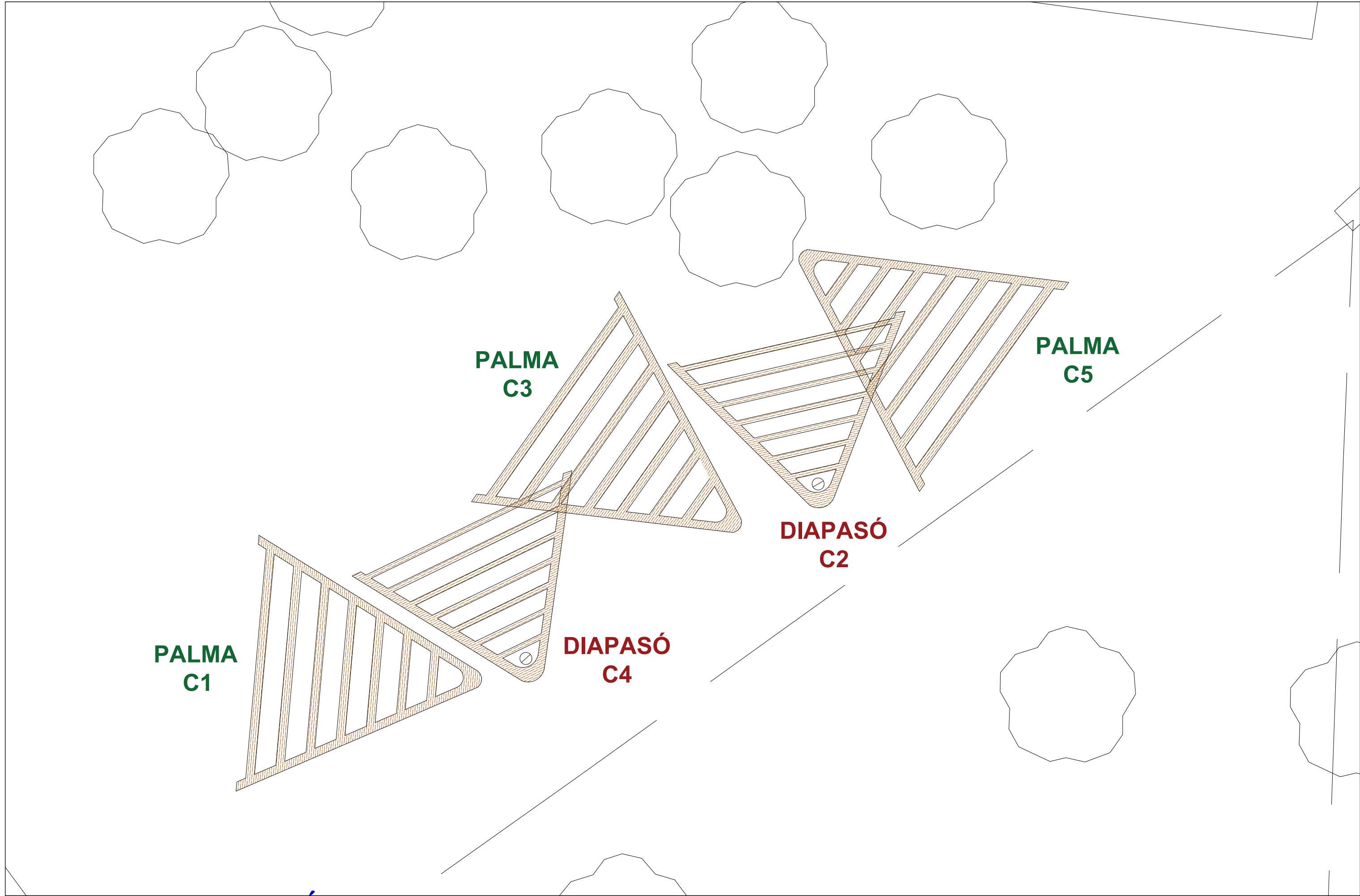
PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LES ESTRUCTURES DE FUSTA TIPUS PALMA, DE CAN ENSENYA II, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, BARCELONA

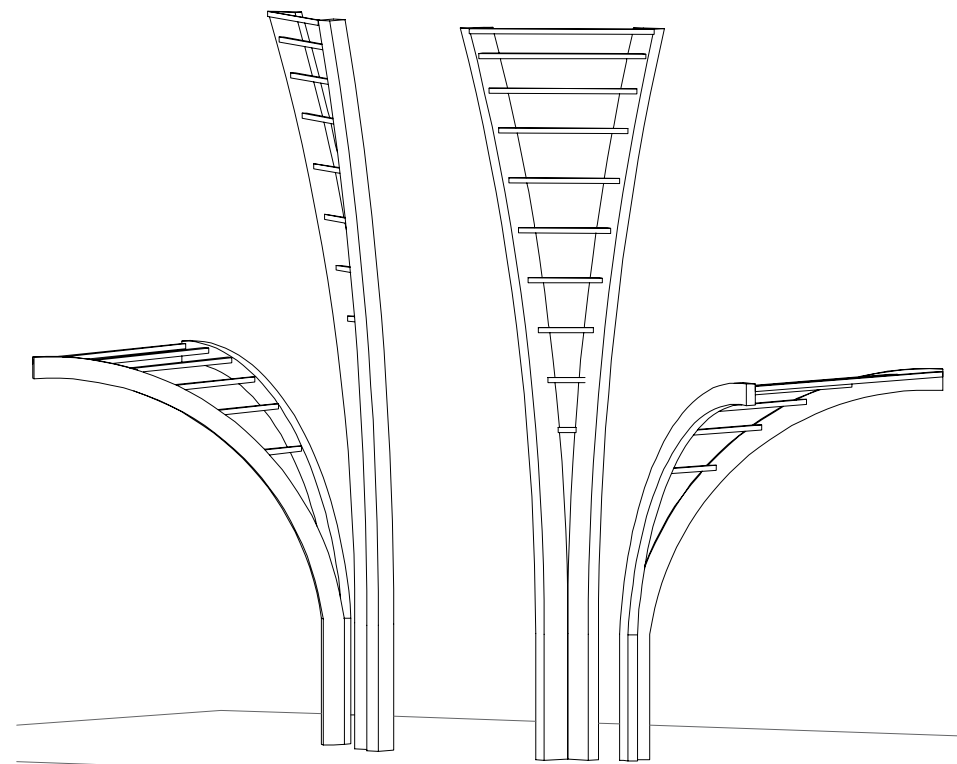
PLÀNOL N°	TÍTOL	N° FULL
1	SITUACIÓ I ÍNDEX	1
2	ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1
3	ESTAT ACTUAL – REPORTATGE FOTOGRÀFIC	1
4	PROPOSTA D'ACTUACIÓ	1
5	GEOMETRIA DELS ELEMENTS	1
TOTAL		5



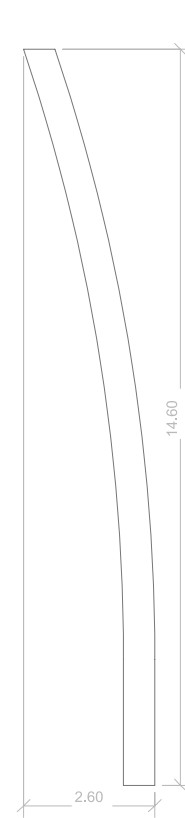




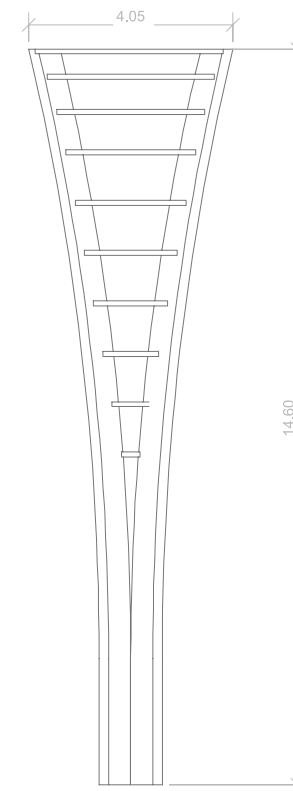




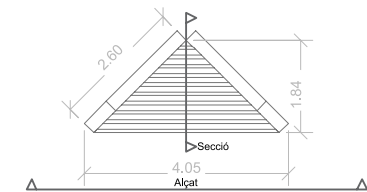
Axonometria



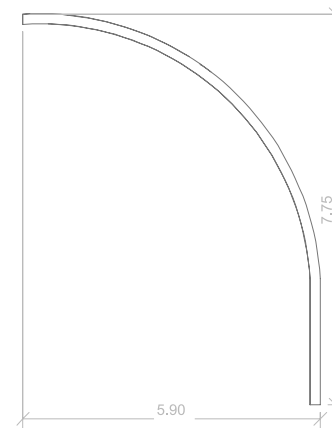
Secció diapasó



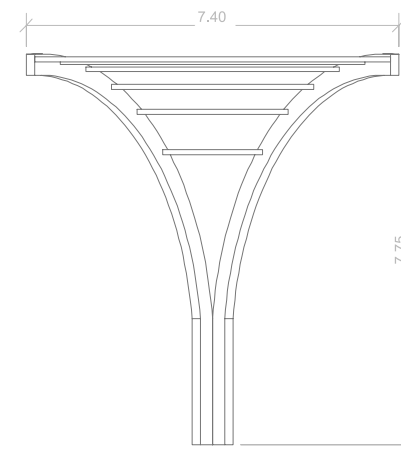
Alçat diapasó



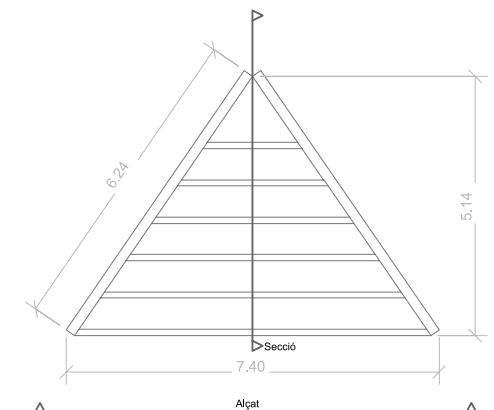
Planta diapasó



Secció palma



Alçat palma



Planta palma





### ÍNDEx PLEc PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS

- 1.1. OBJECTE DEL PLEc I ÀMBIT D'APLICACIÓ
- 1.2. CONDICIONS GENERALS
- 1.3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
- 1.4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA
- 1.5. REPLANTEIG DE LES OBRES
- 1.6. MATERIALS
- 1.7. DESVIAMENTS PROVISIONALS
- 1.8. ABOCADORS
- 1.9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS
- 1.10. PREUS UNITARIS
- 1.11. CONDICIONS PARTICULARS D'ABONAMENT
- 1.12. CONDICIONS PARTICULARS DELS EQUIPS
- 1.13. PARTIDES ALÇADES
- 1.14. TERMINI DE GARANTIA
- 1.15. CONSERVACIÓ DE LES OBRES
- 1.16. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
- 1.17. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES
- 1.18. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS
- 1.19. DESVIAMENT DE SERVEIS
- 1.20. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT
- 1.21. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES
- 1.22. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS
- 1.23. MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE I TERMINI
- 1.24. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

## 1. INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

### 1.1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

#### 1.1.1. Objecte del Plec General de Prescripcions Tècniques

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran l'execució de les obres de rehabilitació de les estructures de fusta tipus palma, de Can Ensenya II, al Districte de Nou Barris, a la ciutat de Barcelona.

#### 1.1.2. Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells. En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establir en disposicions legals vigents.

#### 1.1.3. Disposicions Generals

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposin a ell seran d'aplicació els següents documents:

Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic.

Contractes de l'estat. Plec de clàusules administratives generals per la Contractació d'obres. Clàusules 7, 19 i 20.- Decret 3854/1970, del Ministeri d'Obres Públiques de 31 de Desembre de 1970, s'exceptua el que hagi estat modificat pel reglament que és cita a continuació.

Reglament General de Contractació de l'estat- Decret 3410/1975, 3410/1975, del Ministeri de Hisenda de 25 de Novembre de 1975.

Reglamentació Nacional del Treball en la Construcció i Obres Públiques i disposicions complementàries. Ordre 11-4-1946 i 8-2-1951.

Reglamentació i ordre en vigor sobre seguretat i salut en el treball en la construcció i obres públiques.

O.M. de 14 de Març de 1960 i D.C. n°67 de la Direcció General de Carreteres sobre senyalització de les obres.

Modificació parcial i ampliació de les Instruccions complementàries MI.BT.004. 007 i 017. annexes el vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Ordre del Ministre d'indústria i Energia de 19 de Desembre de 1977.

Instrucció de formigó estructural EHE-98.

Instruccions per la fabricació i subministrament de formigó preparat (ENPRE-72).- O.M. de 10 de maig de 1973.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-75.- Decret 1964/1975, de la Presidència del Govern de 23 de Maig de 1975.

Criteris a seguir per a la utilització de ciments inclosos en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-75.- Ordre del Ministeri d'Obres Públiques de 13 de Juny de 1977.

Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaiola en les obres de construcció. Ordre de la Presidència del Govern de 27 de Gener de 1972.

Normes HTM-73.- Del Institut Eduardo Torroja.

Normes UNE compliment obligatori en el Ministeri d'Obres Públiques.- O.O.M.M. de 5 de Juliol de 1967, 11 de Maig de 1971 i 28 de Maig de 1974.

Normes DIN.- (Les no contradictòries amb les normes FEM) i Normes UNE.

Instal·lacions de transport i línies en general- (O.M. de Febrer de 1949 BOE. 10d'Abril).

Reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Decret 2413/1973, del Ministeri d'indústria de 20 de Setembre de 1973.

Instruccions complementàries del reglament electrotècnic per a baixa tensió- Ordre del Ministeri d'indústria de 31 d'Octubre de 1973.

Modificació de la Instrucció complementària MI.BT.025 del vigent reglament electrotècnic per a baixa tensió- Ordre del Ministeri d'indústria i Energia de 19 de desembre de 1977.

Normes NLT del laboratori de transports i mecànica del terra del Centre d'Estudis i Experimentació de Obres Públiques.

Mètode d'assaig del Laboratori Central (MOPU).

Norma EA-95.- Càlcul de les estructures d'acer en l'edificació.

Instruccions ME-762 de estructures d'acer, de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.

Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura- Ordre del Ministeri de l'habitatge de 4 de Juny de 1973.

Instrucció de carreteres traçat en vies urbanes

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEP.- "Instal·lacions d'Electricitat. Posada a terra" Ordre del Ministeri de l'habitatge de 13 de Març de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació.- "Estructures. Càrregues. Retracció". Ordre del Ministeri de l'habitatge de 12 d'Abril de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-RPA.- "Revestiment de Paraments Alicatats". ordre del Ministeri de l'habitatge de 25 de Maig de 1973.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEB.- "Instal·lacions d' electricitat: Baixa Tensió". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 13 d'Abril de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-PRG.- "Revestiments de Paraments: Guarnits i lliscats". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 25 d'Abril de 1974.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADD.- "Condicionament del terreny. Desmunts: Demolicions". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Febrer de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-CEG.- "Ciments Estudis: Geotècnics. Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Desembre de 1975.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADV.- "Condicionament del terreny. Desmuntatge: Buidats". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 1 de Març de 1976.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ECG.- "Estructures Càrregues: Gravitatòries". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 10 de Juny de 1976.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADZ.- "Condicionament del terreny. Desmuntatges: Rases i Pous". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 29 de Desembre de 1976.

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ADE.- "Condicionament del terreny. Desmuntatges: Explanacions". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 25 de Març de 1977".

Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-ASD.- Condicionament del terreny. Sanejament: Drenatges i drenants". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 18 d'Abril de 1977.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

## 1.2. CONDICIONS GENERALS

### 1.2.1. Documents del Projecte

El present Projecte consta dels següents documents: Document núm. 1 - Memòria i Annexos; Document núm. 2 - Plànols; Document núm. 3 - Plec de Condicions Generals i Particulars i Document núm. 4 - Pressupost. El contingut d'aquests documents es detalla a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1, Pressupost Total.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se tan sols com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'han prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol 1 del present Plec.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els plànols o a la inversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

### 1.2.2. Direcció d'obra

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'ordres" de l'obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'obra i Direcció d'obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment apuntat, s'entén així que en indicar Direcció d'obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per l'INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME DEL AJUNTAMENT DE BARCELONA o en la persona o entitat designada per l'esmentat Entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no és modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els complimentos o rectificacions del Projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà de posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.

- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'obra i expedir el Certificat final d'obra.

### 1.2.3. Altres instruccions, normes i disposicions aplicables

És d'obligat compliment la Normativa de l'Ajuntament de Barcelona districte de Nou Barris en les Àrees de Medi Ambient i Mobilitat en els apartats referents a:

- Clavegueram (Plec Clàusules Particulars de Clabsa)
- Pavimentació (Plec Clàusules Particulars de Vialitat)
- Senyalització (Plec Clàusules Particulars de Mobilitat)
- Enllumenat (Plec Clàusules Particulars de la Unitat Operativa d'Enllumenat)
- Reg i jardineria (Plec Clàusules Particulars de Parcs i Jardins)
- I de la resta de departaments no citats, que formen part de l'estructura organitzativa de l'Ens Públic Local de referència.

A més de tot el que s'estableix en els capítols següents s'entendrà que és d'obligat compliment la normativa que a continuació s'especifica i quanta reglamentació sigui d'aplicació.

### 1.2.4. Organització i Representació del Contractista.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions el personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides varies d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'estat, i Plecs de Licitació.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior

responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'obra o per ordre d'aquesta.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'obra o per ordre d'aquesta.

Abans de iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

#### **1.2.5. Documents a lliurar al Contractista.**

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

##### **1.2.5.1.- Documents contractuals.**

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques. En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals, de forma anàloga a l'expressada a l'article 1.3.1 del present Plec. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

##### **1.2.5.2.- Documents informatius**

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tan sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

#### **1.2.6. Compliment de les ordenances i normativa vigents**

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació del riu, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer al seu acabament, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent al seu compte els treballs necessaris.

#### **1.2.7. Obligacions i Drets del Contractista.**

##### **1.2.7.1.- Obligacions Generals corresponent al Contractista.**

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat e Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Subscriure amb la Direcció d'obra i la resta d'entitats afectades, l'acta replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'enterat a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- g) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- h) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

- i) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

#### 1.2.7.2.- Verificació dels documents del projecte.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

#### 1.2.7.3.- Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista a la vista del Projecte d' Execució que contingui, el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

#### 1.2.7.4.- Oficina

El Contractista habilitarà al Districte de Nou Barris una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el que poder estendre i consultar-se els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que en el seu cas redacti la Direcció Facultativa.
- La Llicència d'Obres.
- El llibre d'ordenances i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut
- El llibre d'incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat e Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més, el Constructor, una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

#### 1.2.7.5.- Presència del constructor a l'obra

El Cap d'obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hagin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

#### 1.2.7.6.- Treballs no estipulats expressament.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que,

sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que requereix reformat de projecte amb consentiment exprés de la propietat, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra a més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

#### 1.2.7.7.- Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit el Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà a l'Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projectat.

#### 1.2.6.8.- Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

#### 1.2.7.9.- Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'arquitecte.

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designi altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca de aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-ne la marxa dels treballs.

#### 1.2.7.10.- Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

### **1.3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

#### **1.3.1. Documents que defineixen les obres i ordres de prelació.**

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques General i Particular.

##### **1.3.1.1.- Plànols**

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurà la Propietat al Contractista.

##### **1.3.1.2.- Plànols complementaris.**

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

##### **1.3.1.3.- Interpretació dels plànols**

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

##### **1.3.1.4.- Confrontació de plànols i mides.**

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

##### **1.3.1.5.- Contradiccions, omissions o errades en la documentació.**

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques General i Particular i omès en els Plànols o a l'inversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums tinguin que ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, haurà d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran el Director d'obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents per el Director, o pel Contractista, haurà de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

##### **1.3.1.6.- Descripció de les obres en el Plec de Prescripcions.**

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particular s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particular fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

### **1.4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA**

A més de les despeses i taxes que es citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Condicions de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.

- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

#### 1.5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció d'obra. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

#### 1.6. MATERIALS

A més del que es disposa en les clàusules 15, 34, 35, 36, i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

#### 1.7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebí de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, en cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

#### 1.8. ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Capítol II del Present Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

## 1.9. SERVIDUDS I SERVEIS AFECTATS

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideren servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareguin definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, del serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació del preus del Quadre núm. 1. En el seu defecte, hom es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

## 1.10. PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i consegüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

## 1.11. CONDICIONS PARTICULARS D'ABONAMENT

### 1.11.1.- Coeficients ponderatius

Donat el caràcter de millores i manteniment que té el present projecte, es considera oportú tenir en compte la disparitat que hi pot haver en els amidaments, així com l'increment de cost que suposa fer unitats d'obra amb un amidament molt baix.

Per això s'han creat uns coeficients per ponderar les actuacions amb amidaments baixos, que impliquen un increment del cost. Els coeficients que s'han creat es resumeixen en la següent taula, i s'aplicaran en el moment de certificar les obres executades (multiplicant i majorant el preu de la partida certificada), segons els criteris d'aplicació, i els amidaments mesurats.

Com a criteri general, i si no es numera en la següent taula, els preus unitaris que tenen com a amidament les unitats, no es ponderaran, donat que ja s'ha valorat en l'import del preu el sobrecost per un amidament baix.

Família partides	Un.	Excepcions	Coeficients ponderatius		
			1	1.25	1.50
Enderroc	M3		x>4	4>x>1	x<1
	M2		x>6	6>x>3	x<3
	M		x>10	10>x>5	x<5
Moviment de terres	M3		x>15	15>x>5	x<5
	M2		x>30	30>x>10	x<10
Paviments	M3		x>6	6>x>2	x<2
	M2		x>6	6>x>3	x<3
	M		x>10	10>x>5	x<5
Vorades i escossells	M		x>10	10>x>5	x<5
Parets i tancaments		Kg	1	1	1
	M3		x>4	4>x>1	x<1
	M2		x>10	10>x>5	x<5
Tractaments i pintura	M2		x>20	20>x>10	x<10
Senyalització	M2		x>4	4>x>2	x<2
	M		x>10	10>x>5	x<5
Porta d'accés	M2		x>10	10>x>5	x<5
Baranes	M		x>5	5>x>2	x<2
Reixes	M		x>5	5>x>2	x<2

### 1.11.2.- Abonament de les unitats de treballs previs

Es considera com a desplaçament d'equip aquell desplaçament inicial per una feina nova, que impliqui el transport de material, eines i tancaments per a iniciar les feines. No s'abonaran aquells desplaçaments a feines ja iniciades, ni l'inici de jornada que impliqui un seguiment de feines ja iniciades.

En les feines programades, s'abonarà un únic desplaçament. Si el tècnic encarregat del seguiment del projecte ho creu convenient per la quantitat de material i maquinària a transportar, es podran abonar més d'un desplaçament.

Els treballs que es realitzin en un mateix interior d'illa de manera consecutiva, implicaran un únic desplaçament.

## 1.12 CONDICIONS PARTICULARS DELS EQUIPS

### 1.12.1.- Temps de resposta

Per assegurar una ràpida resposta als desperfectes que es produeixen en els interiors d'illa, la metodologia de treball haurà de garantir els següents temps mínims de resposta:

- Actuacions urgents en paviments i tancaments: 1 dia.
- Actuacions programades: 7 dies des de la definició dels treballs.

Serà el tècnic encarregat del seguiment del projecte, el que fixarà el caràcter de les urgències.

### 1.12.2.- Equip i mitjans mínims

Es fixa com a equip mínim per a la realització dels treballs el format per un oficial primera i un peó, els quals seran els encarregats de fer les actuacions bàsiques. Tanmateix, i sempre que les feines a realitzar o requereixin, s'afegirà el personal amb la formació requerida per a la realització (fuster, jardiner, etc.).

Així mateix, aquest equip anirà dotat del mitjà de transport necessari que els permeti desplaçar-se pels diferents interiors d'illa, i a la vegada garantir, amb aquest mitjà o el que sigui necessari, el transports dels materials i eines bàsiques que puguin necessitar per les actuacions.

## 1.13. PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques particulars, en els quadres de preus o en els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

## 1.14. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que el Capítol II del Present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

## 1.15. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu en el present Article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte de Contractista.

Serán a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

## 1.16. EXISTÈNCIA DE TRANSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost adicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

## 1.17. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de

delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

### 1.18. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

### 1.19. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

### 1.20. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tot els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la

contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

### 1.21. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

En el cas de que no vinguin determinats en el plec de prescripcions tècniques ni existeixi disposició general a l'efecte, la Direcció fixarà el nombre, forma i característiques que tenen que reunir els esmentats assaigs, anàlisis i proves. També indicarà el laboratori per a realitzar-los.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del Contractista fins els límits que estableixin en cada cas els plecs de clàusules particulars. En cas del seu defecte aquest límit serà de l'un i mig per cent (1,5 per 100) de l'import d'execució material del projecte base de licitació. En el cas de que les modificacions del projecte superin la xifra del pressupost d'execució material abans esmentat. Si les despeses sobrepassen els esmentats límits, es procedirà de la forma següent:

1. Es calcularà el percentatge de l'import corresponent a resultats satisfactoris, respecte al total de despeses fins el moment en que s'arribi al límit establert en el plec de clàusules particulars o, en el seu defecte, en el present Plec de Clàusules Generals.
2. De les despeses produïdes a partir del límit fixat es determinarà l'import que correspon a resultats satisfactoris. Aquest import multiplicat per el percentatge calculat segons el paràgraf anterior serà per compte del promotor, per aquest import addicional s'inclou una previsió de cost en el Pressupost per a Coneixement de l'Administració. La resta de despeses seran a càrrec del Contractista.
3. Les despeses a càrrec de la propietat seran abonats per aquesta al Contractista, qui justificarà el previ abonament d'ells a qui correspongui. L'import d'aquestes despeses tindrà caràcter d'execució material, siguin d'aplicació l'augment de contracta i la baixa de la licitació, si n'hi hagués.

El promotor podrà exigir al Contractista els comprovants d'haver abonat les despeses a qui es refereixi la present clàusula, i li podrà retenir de les certificacions, liquidació o fiances, les quantitats no pagades en tant s'acrediti el seu abonament.

En el supòsit de que en el plec de clàusules particulars s'indiqui que les despeses d'assaig i control de qualitat els contracta l'IMU independentment del contracte d'obres, es suposarà que aquestes no s'inclouen a l'oferta del Contractista.

#### 1.21.1. Definició

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixen d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

#### **1.21.2.- Programa de Control de Qualitat.**

##### **1.21.2.1.- Inspecció i control de qualitat per part de la Direcció d'Obra.**

La Direcció d'Obra, a càrrec seu, mantindrà un equip d'inspecció i Control de les obres i realitzarà els assaigs, i en donarà facilitats necessàries.

El cost de l'execució d'aquests assaigs, serà per compte de la Propietat si com a conseqüència dels mateixos el subministrament, material o unitat d'obra compleix les exigències de qualitat.

Els assaigs seran per compte del Contractista en els següents casos:

- a- Si com a conseqüència dels assaigs el subministrament, material o unitat d'obra és rebutjat.
- b- Si és tracta d'assaigs addicionals proposats per el Contractista sobre subministres, materials o unitats d'obra que hagin sigut prèviament rebutjats en els assaigs efectuats per la Direcció d'Obra.
- c- Tots els Assaigs i Proves a realitzar pels fabricants i subministradors.

##### **1.21.2.2.- Procediments, Instruccions i Plànols.**

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

##### **1.21.2.3. Control de materials i serveis comprats.**

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

##### **1.21.2.4. Maneig, emmagatzematge i transport.**

El Control de Qualitat a realitzar per el Contractista haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

##### **1.21.2.5. Processos especials.**

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

##### **1.21.2.6. Inspecció d'obra per part del Contractista.**

El Contractista és responsable de realitzar els controls, assaigs, inspeccions i proves necessàries per que la Construcció de l'obra s'ajusti a les condicions requerides en el Projecte.

El responsable del Control de Qualitat del Contractista assistirà juntament amb la representació de la Direcció d'Obra a la presa de provetes, realització d'assaigs "in situ" i/o en Laboratoris, controls de fabricació, etc., que realitzin la Direcció d'Obra.

##### **1.21.2.7. Gestió de la documentació.**

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

##### **1.21.3. Plans de Control de Qualitat (P.C.Q.) i Programes de Punts de Inspecció (P.P.I.).**

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst el 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

Les activitats o fases d'obra per les que es presentarà Pla de Control de Qualitat, seran, entre altres, les següents:

- Recepció i emmagatzematge de materials.
- Fabricació de tubs.
- Col·locació de tubs en rases.
- Rebliments i compactacions.
- Pavimentacions
- Rics i aglomerats asfàltic.
- Construcció de Pous de Registre.
- Formigons en General - Col·locació i cura
- Construcció de Galeries (Encofrats acer i formigons)
- Acers en general.
- Obres de fàbrica.
- Fabricació i transport de formigó.
- Etc.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quant siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció previstos per el Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat e identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota la activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

#### **1.21.4.- Abonament dels costos del Sistema de Garantia de Qualitat.**

Els costos ocasionats al Contractista com a conseqüència de les obligacions que contreu en compliment dels Plecs de Prescripcions, serà de la seva compte i s'entén inclòs en els Preus del Contracte.

#### **1.21.5.- Nivell de Control de Qualitat.**

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

#### **1.21.6.- Responsable del Contractista del Control de Qualitat.**

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

### **1.22. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.**

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària per que dintre dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, la execució total es porti a terme dintre del termini exigít en el Contracte. Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

#### **1.22.1.- Ordre dels treballs.**

En general, la determinació de l'ordre dels treballs es facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

### **1.23. MODIFICACIÓ O AMPLIACIÓ DE PROJECTE I TERMINI**

#### **1.23.1.- Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.**

Quant sigui previst per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interromprà els treballs, continuant-se segons les instruccions donades per la Direcció Facultativa en tant és formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per estintolaments, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra

de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

#### 1.23.2.- Pròrroga per causa de força major.

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pugues començar les obres, o tingues que suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra.

Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonat degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita. responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complit els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

#### 1.24. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ.

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit entreguin a la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades i de conformitat amb l'especificat a l'article 11.

##### 1.24.1.- Obres ocultes.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, entregant-se un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquest plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

##### 1.24.2.- Treballs defectuosos.

El Constructor haurà de fer servir els materials que compleixin les condicions exigides a les "Condiciones generales y particulares de índole tècnic" del Plec de Condicions i es realitzaran tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquest document. Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin sigut valorats en els certificats parcials d'obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència de l' anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i és negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

##### 1.24.3.- Vicis ocults.

Si la Direcció d'obra tingues fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància l'Arquitecte.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

Barcelona, juny de 2024



Francisco Sadurni Moreta  
Enginyer de Camins, Canals i Ports  
Col·legiat núm. 11695



## B MATERIALS I COMPOSTOS

### B0 MATERIALS BÀSICS

#### B01 LÍQUIDS

##### B011- AIGUA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui  $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$  i la densitat total sigui  $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

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

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

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

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

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

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

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

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es

tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en  $\text{SO}_4$  (UNE 83956)

Contingut en ió clor  $\text{Cl}^-$  (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B01 LÍQUIDS

#### B017- DISSOLVENT (D)

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

B017-H4L9.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts. No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

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

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:

- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat

Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directa del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

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

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B03 GRANULATS

#### B03L- SORRA

Plec de condicions

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 provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material 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

Ío 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:

+-----+										
Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos										
Límits  -----										
4 mm   2 mm   1 mm   0,5 mm   0,25 mm   0,125 mm   0,063 mm										
+-----+										
!Superior! 0   4   16   40   70   77   (1)										
!Inferior! 15   38   60   82   94   100   100										
+-----+										

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70

- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus:  $\leq 1,5\%$  en pes
- Granulat fi: - Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM:  $\leq 10\%$  en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA, XF o XM:  $\leq 16\%$  en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC:  $\leq 0,6\%$  en pes
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

**SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:**

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en pes que passa	Condicions
UNE 7-050	mm pel tamís	
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres	C - D	$\leq 50$
condicions	D - E	$\leq 50$
	C - E	$\leq 70$

Mida dels grànuls:  $\leq 1/3$  del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials:  $\leq 2\%$

**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'ús al que es pretén destinar.

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

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

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

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

**SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

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

**SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:**

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

UNE-EN 12620:2003 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 retintut 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 (SO<sub>3</sub>)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals 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:  $\leq 0,6\%$  en pes
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

#### B054- CALÇ

Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL

- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

#### CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2:  $\geq 90$

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

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

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

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

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

- Calç en pasta: compleix l'assaig

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

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

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

- Material retintut al tamís 0,2 mm:  $\leq 2\%$

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:  $> 10$  i  $< 50$  mm

#### CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

#### CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

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

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

**NORMATIVA GENERAL:**

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

\* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

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

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de

contención de vehículos (PG-3).

\* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: -

Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)

- Nom i adreça del comprador i destí

- Referència de la comanda

- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígitos de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

- Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

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

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

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

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

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.

- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2.

Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

### B0 MATERIALS BÀSICS

#### B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

##### B055- CIMENT

Plec de condicions

#### 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-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents 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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de

produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i

assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

#### CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S

- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

+-----+	
Denominació	Designació
----- -----	
Ciment pòrtland	CEM I
----- -----	
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
CEM II/B-S	
----- -----	
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
----- -----	
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
CEM II/B-P	
CEM II/A-Q	
CEM II/B-Q	
----- -----	
Ciment pòrtland amb cendres	CEM II/A-V
volants	CEM II/B-V
CEM II/A-W	
CEM II/B-W	
----- -----	
Ciment pòrtland amb esquist	CEM II/A-T
calcinat	CEM II/B-T
----- -----	
Ciment pòrtland amb filler	CEM II/A-L
calcari	CEM II/B-L
CEM II/A-LL	
CEM II/B-LL	
----- -----	
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
CEM II/B-M	
----- -----	
Ciment amb escòries de	CEM III/A
forn alt	CEM III/B
CEM III/C	
----- -----	
Ciment putzolànic	CEM IV/A
CEM IV/B	
----- -----	
Ciment compost	CEM V/A
CEM V/B	
+-----+	

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B

i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

**CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):**

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

**CIMENTS BLANCS (BL):**

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117):  $\geq 85$

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

**CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):**

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	II
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 mesclades per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclades 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 dígitos 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-08
- 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 CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS

##### RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

#### OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. 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-08.

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

Rehabilitació d'estructures singulars de fusta tipus Palma i Diapasó

##### B0A FERRETERIA

###### B0AK- CLAU

Plec de condicions

##### 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:  $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes:  $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària:  $\pm 1 \text{ D}$

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**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0D6 PUNTALS**

**B0D62- PUNTAL**

Plec de condicions

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):  $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529):  $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C):  $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox.  $15000 \text{ N/mm}^2$

- Fusta d'abet: Aprox.  $14000 \text{ N/mm}^2$

Duresa (UNE 56-534):  $\leq 4$

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537):  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant:  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539):  $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre:  $\pm 2 \text{ mm}$

- Llargària nominal:  $+ 50 \text{ mm}$ ,  $- 25 \text{ mm}$

- Fletxa:  $\pm 5 \text{ mm/m}$

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:

+-----+	
Llargària del puntal	
Alçària muntatge -----	
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.

**B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7B GEOTÈXTILS**

**B7B1- GEOTÈXTIL**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricatat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç. La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenedors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE-EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) -

Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

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

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

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

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso

en pavimentos y cubiertas asfálticas.

\* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,

- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que continguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al

mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m<sup>2</sup>)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

**B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS**

**B7J8- MASSILLA DE RESINES EPOXI**

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

**B7J8-HKHT.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de

plasticitat permanent

- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

**Característiques físiques:**

```

+-----+
|Tipus massilla |Densitat |Temperatura |Deformació |Resistència al
|| a 20°C |d'aplicació |màx. a 5°C | temperatura|
|| (g/cm3) | || |
+-----+-----+-----+-----+
|Silicona neutra |1,07-1,15 | -10 - +35°C| 20-30% | -45 - +200°C|
|Silicona àcida |1,01-1,07 | -10 - +35°C| 20-30% | - |
|ó bàsica | || |
|Polisulfur | >= 1,35 | -10 - +35°C| 30% | -30 - +70°C |
|bicomponent | || |
|Poliuretà | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C |
|monocomponent | || |
|Poliuretà | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C |
|bicomponent | || |
|Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C |
|De butils |1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C |
|D'oleo-resines |1,45-1,55 | -10 - +35°C| 10% | -15 - +80°C |
+-----+

```

**Característiques mecàniques:**

```

+-----+
|Tipus massilla |Resistència al|Mòdul d'elasticitat al | Duresa |
|| la tracció |100% d'allargament |Shore A |
|| (N/mm2) | (N/mm2) | |
+-----+-----+-----+-----+
|Silicona neutra | >= 0,7 | 0,2 |12° - 20°|
|Silicona àcida | >= 1,6 | 0,5 |25° - 30°|
|ó bàsica | || |
|Polisulfur | >= 2,5 | - | 60° |
|bicomponent | || |
|Poliuretà | >= 1,5 | 0,3 |30° - 35°|
|monocomponent | | 0,3 - 0,37 N/mm2 | |
| | |(polimerització ràpida)| |
|Poliuretà | - | 1,5 | - |
|bicomponent | || |
|Acrílica | - | 0,1 | - |
|De butils | - | - |15° - 20°|
+-----+

```

**MASSILLA DE SILICONA:**

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

**MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:**

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

**MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:**

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una

massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una

pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butílic

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura  $\geq 38^\circ\text{C}$ , ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m<sup>3</sup>

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm<sup>2</sup>

- a -20°C: 20 N/cm<sup>2</sup>

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

+-----+

!!! Penetració a 60°C | Adherència |

| Tipus | Densitat | 25°C, 150g | 5s | UNE 104-281(6-3) | 5 cicles a -18°C |

| massilla | (g/cm<sup>3</sup>) | UNE 104-281(1-4) | (mm) | UNE 104-281(4-4) |

!!! (mm) !!!

-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| Cautxú | 1,35-1,5 |  $\leq 23,5$  |  $\leq 5$  | Ha de complir |

| asfalt | (a 25°C) | !!! |

| Asfàltica | 1,35 |  $\leq 9$  |  $\leq 5$  | Ha de complir |

+-----+

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O

ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)

- Instruccions d'ús

- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

**BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL  
BR4 ARBRES I PLANTES**

**BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA**

**BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Llavors de barreges de cespitoses

- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Llavors

- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article

#### 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

#### CESPITOSSES:

Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I, II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'ús i d'aspecte desitjat.

#### CESPITOSSES EN BARREJA DE LLAVORS:

La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les espècies utilitzades

Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.

Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.

Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes

cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de

l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

#### CESPITOSSES EN PA D'HERBA:

Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia. S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.

Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.

El pa d'herba ha de tenir una forma regular.

Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm

Subministrament per plaques:

- Dimensions:  $\geq 30 \times 30$  cm

Subministrament en rotlles:

- Amplària:  $\geq 40$  cm

- Llargària:  $\leq 250$  cm

Toleràncies:

- Gruix de la coberta vegetal:  $\pm 0,5$  cm

#### ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

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

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seus dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

#### BARREGES DE LLAVORS:

Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.

Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.

#### PA D'HERBA:

Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.

El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.

El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

#### 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

#### CESPITOSSES:

\* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

#### LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.

- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**LLAVORS PER HIDROSEMBRES**

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

**LLAVORS PER HIDROSEMBRES**

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07F- MORTER SENSE ADDITIUS**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió:  $\leq 0,75 \times$  Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada:  $\geq M1$  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada:  $\geq M5$  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2):  $\geq M5$
- Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

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

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

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

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

Rehabilitació d'estructures singulars de fusta tipus Palma i Diapasó

**P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**

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

**P22 MOVIMENTS DE TERRES**

**P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES**

**P2250- ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE SOLS**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Disgregació de la superfície del terreny i compactació posterior, amb mitjans mecànics, per tal d'aconseguir una superfície homogènia de suport.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'escarificació
- Compactació de les terres

**CONDICIONS GENERALS:**

El grau de compactació ha de ser l'especificat per la DF.

La superfície obtinguda ha de ser homogènia i ha de tenir les característiques exigides en la DT, o en el seu defecte, les especificades per 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'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

S'ha d'escarificar en les zones i amb les fondàries definides en la DT, o en el seu defecte, les que determini el DF.

S'ha d'escarificar en una fondària de 15 cm com a mínim i de 30 cm com a màxim. En el cas en que s'escarifiqui en fondàries superiors, cal retirar el terreny i col·locar-lo després per tongades.

Les zones on es detecti l'existència en capes inferiors, de sistemes de drenatge o de reforç del terreny, s'han de senyalitzar convenientment i operar amb les precaucions necessàries.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m2 de superfície amidada 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).

**P4 ESTRUCTURES**

**P43 ESTRUCTURES DE FUSTA**

### P43L- SUBSTITUCIÓ DE PEÇA EN ESTRUCTURA DE FUSTA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació d'elements estructurals de fusta.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Substitució d'elements estructurals de forma parcial
- Reparació de tram central o cap de biga (sistema beta o perfils d'acer)
- Tractament curatiu o tractament preventiu d'elements estructurals de fusta amb productes protectors de la fusta tipus (TP8) amb matèries actives insecticides i fungicides
- Cinturó antitermític amb producte protector (TP8) en perímetre de l'edifici o en interior de paraments verticals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Substitució d'elements:

- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a substituir, i dels llocs que cal apuntalar
- Col·locació dels puntals, arriostaments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a substituir
- Extracció de la peça a substituir
- Col·locació i fixació provisional de la peça nova
- Execució de les unions
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
- Desmuntatge dels puntals, arriostaments i entibacions

Reparació de tram central o cap de biga sistema beta:

- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a reforçar, i dels llocs que cal apuntalar
- Col·locació dels puntals, arriostaments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a reparar

Sanejar la part de la fusta en mal estat

- Fer les perforacions per introduir els reforços de fibra de vidre
- Col·locació de les armadures de fibra de vidre i reblert amb morter de resines epoxi
- Reconstrucció de l'aspecte exterior de la fusta, tapant les perforacions que restin vistes amb massilla de fusta
- Desmuntatge dels puntals, arriostaments i entibacions, una vegada assolida la capacitat resistent del morter

Reforç de cap de biga amb perfils d'acer:

- Preparació de la zona de treball
- Identificació dels elements a reforçar, i dels llocs que cal apuntalar
- Col·locació dels puntals, arriostaments i entibacions necessàries per a eliminar les càrregues sobre la peça a reparar
- Sanejar la part de la fusta en mal estat
- Ancorar la placa d'acer a la paret
- Soldar els perfils d'acer a la placa i fixar-los a la biga de fusta amb els passadors
- Reblert de l'espai entre la biga de fusta i el perfil d'acer amb morter polimèric
- Desmuntatge dels puntals, arriostaments i entibacions, una vegada assolida la capacitat resistent del morter

Tractament curatiu o tractament preventiu d'elements estructurals de fusta amb productes protectors de la fusta tipus (TP8) amb matèries actives insecticides i fungicides:

- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la superfície a tractar: decapat de pintures o vernissos, arrencat de papers pintats i coles, repicat de revestiments de guix o estucats, etc.
- Retirada d'aliments, inclosos els envasats, de les zones afectades pel tractament
- Inspecció intensiva dels elements constructius que possibiliten el pas del producte o dels seus vapors a les zones habitades, i posterior segellat dels mateixos

- Desconnexió de les instal·lacions elèctriques i segellat dels seus mecanismes
  - Desconnexió d'instal·lacions de ventilació i precintat de les obertures existents en la zona de treball
  - Comprovació de l'estanquitat de la instal·lació d'aigua
  - Delimitació i precintat de la zona de treball
  - Informació dels riscos als responsables de personal de les zones de treball properes
  - Realització del tractament preventiu i/o curatiu
- Cinturó antitermític amb producte protector (TP8):

- Preparació de la zona de treball
- Neteja de la superfície a tractar: retirada de elements en el terreny o en el parament que puguin impedir la correcta execució del tractament
- Realització del tractament

SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:

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.

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.

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:

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.

No es pot iniciar el desmuntatge de cap peça fins a verificar que no està en càrrega i que la resta de l'estructura és estable.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda 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.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

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 d'accés difícil 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.

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.

La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu.

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.  
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 SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ESTRUCTURALS:

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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

### P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

#### P7B1- GEOTÈXTIL, COL-LOCAT

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica:  $\geq 30$  cm
- Làmines separadores de polipropilè:  $\geq 5$  cm
- Làmines separadores de polietilè:  $\geq 5$  cm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals

- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a

Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

### PRA SEMBRES

#### PRA2- SEMBRA DIRECTA

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.

S'han considerat els procediments següents:

- Sembra directa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Sembra directa:

- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar

- Sembra de les llavors

- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas

- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant coronat, en el seu cas

- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada

#### CONDICIONS GENERALS:

La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.

La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.

Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.

#### SEMBRA DIRECTA:

La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m<sup>2</sup>.

Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### CONDICIONS GENERALS:

No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.

Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.

S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.

Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.

En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscos.

#### SEMBRA DIRECTA:

La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.

Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.

En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.

Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.

Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.

No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.

Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:

\* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

### B MATERIALS I COMPOSTOS

#### B8 REVESTIMENTS

##### B8A MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

##### B8A1- VERNÍS DAMAR (D)

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

B8A1-H59E, B8A1-H59AA.

Plec de condicions

###### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificadors de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

#### VERNÍS:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

#### VERNÍS GRAS:

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

#### VERNÍS SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendiment per a una capa de 30 micres:  $\geq 5$  m<sup>2</sup>/kg

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A):  $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$
- Índex de despreniments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29): - Al tacte:  $< 5$  h - Totalment sec:  $< 12$  h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 05):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$
- Resistència a l'abració (UNE 56818): Danys moderats

#### VERNÍS DE POLIURETÀ:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A):  $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$
- Índex de despreniments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29): - Al tacte:  $< 1$  h - Totalment sec:  $< 10$  h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 05):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$
- Resistència a l'abració (UNE 56818): Danys petits

- Adherència i resistència a l'impacte

+-----+  
! A les 24 h! Al cap de 7 dies!

-----|-----|-----|

!Adherència al quadriculat: ! 100% ! 100% !

!Impacte directe o indirecte: ! ! !

!Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) ! Bé ! Ha de complir !

+-----+

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats

- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits

- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits

- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent

- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C

- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'àcid làctic al 5%: 15

dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al

xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts

Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:

Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls,  
pells ni dipòsits durs

- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A):  $\geq 30^\circ\text{C}$

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$

- Índex de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense  
contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Acabat, en el vernís

- Codi d'identificació

- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat

- Instruccions d'ús

- Dissolvents adequats

- Límits de temperatura

- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat

- Toxicitat i inflamabilitat

- Color, en el vernís de poliuretà de dos components

- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalts, 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.

Barcelona, juny de 2024



Francisco Sadurní Moreta  
Enginyer de Camins, Canals i Ports  
Col·legiat núm. 11695





## AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST ESTRUCTURES FUSTA CAN ENSENYA II  
Capítol 01 PALMA C1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FST001CE01	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit profund i decapat de pintura existent amb productes químics biodegradables compatibles amb el suport, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FST001CE02	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit superficial per a l'obertura dels porus i eliminació de les capes protectores d'oli, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C1		41,600				41,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FST001CE03	m2	Tractament amb massilla especial per a reparació i reconstrucció d'elements i volums (cara superior de les bigues). Inclou sanejament de la fusta i eliminació de parts de fusta podrida fins a 2 cm de fondària. Inclou tractament curatiu preventiu de fongs per eliminar els microorganismes existents i prevenir la seva aparició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FST001CE04	m	Restauració de travessers de fusta consistent en treure manualment la part malmesa i en estat de pudrició de la fusta per tal d'encaixar-li una fusta laminada nova d'abet. Un cop encaixada la fusta s'enganxarà amb adhesiu de polímer i varilles massisses de faig per a lligar-ho amb la fusta vella.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C1		11,300				11,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FST001CE05	m2	Tractament de protecció antienvelliment tipus PLW03 d'IPL o equivalent, per a fusta exterior amb pigmentat transparent i acabat setinat. Sistema de protecció en base aigua (lliure de COV), d'alta durabilitat, per a estructures de fusta (pèrgoles, tanques, finestres, etc.), no escata, transpirable, resistent a la intempèrie i a la radiació UV, elàstic, permet reposar el producte sense rasclar ni decapar amb cicles de manteniment de 4-5 anys, aplicat de forma manual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C1		46,200				46,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FST001CE06	m2	Tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 de IPL o equivalent per a superfícies de fusta sense tractar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats d'autoneteja, UV, aplicat de forma manual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C1		7,200				7,200	C#*D#*E#*F#

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	FST001CE07	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulada per a una alçària de treball de 20 m amb oficial 1a, amb carnet de manipulador de plataforma elevadora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C1		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST ESTRUCTURES FUSTA CAN ENSENYA II  
Capítol 02 PALMA C3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FST001CE01	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit profund i decapat de pintura existent amb productes químics biodegradables compatibles amb el suport, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FST001CE02	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit superficial per a l'obertura dels porus i eliminació de les capes protectores d'oli, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C3		41,600				41,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FST001CE03	m2	Tractament amb massilla especial per a reparació i reconstrucció d'elements i volums (cara superior de les bigues). Inclou sanejament de la fusta i eliminació de parts de fusta podrida fins a 2 cm de fondària. Inclou tractament curatiu preventiu de fongs per eliminar els microorganismes existents i prevenir la seva aparició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FST001CE04	m	Restauració de travessers de fusta consistent en treure manualment la part malmesa i en estat de pudrició de la fusta per tal d'encaixar-li una fusta laminada nova d'abet. Un cop encaixada la fusta s'enganxarà amb adhesiu de polímer i varilles massisses de faig per a lligar-ho amb la fusta vella.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C3		14,100				14,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	FST001CE05	m2	Tractament de protecció antienvelliment tipus PLW03 d'IPL o equivalent, per a fusta exterior amb pigmentat transparent i acabat setinat. Sistema de protecció en base aigua (lliure de COV), d'alta durabilitat, per a estructures de fusta (pèrgoles, tanques, finestres, etc.), no escata, transpirable, resistent a la intempèrie i a la radiació UV, elàstic, permet reposar el producte sense rasclar ni decapar amb cicles de manteniment de 4-5 anys, aplicat de forma manual.

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C3		46,200				46,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							46,200	

6 FST001CE06 m2 Tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 de IPL o equivalent per a superfícies de fusta sense tractar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats d'autoneteja, UV, aplicat de forma manual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C3		7,200				7,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,200	

7 FST001CE07 h Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 20 m amb oficial 1a, amb carnet de manipulador de plataforma elevadora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C3		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							72,000	

Obra 01 PRESSUPOST ESTRUCTURES FUSTA CAN ENSENYA II  
Capítol 03 PALMA C5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FST001CE01	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit profund i decapat de pintura existent amb productes químics biodegradables compatibles amb el suport, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C5		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

2 FST001CE02 m2 Recuperació de superfícies de fusta amb polit superficial per a l'obertura dels porus i eliminació de les capes protectores d'oli, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C5		41,600				41,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							41,600	

3 FST001CE03 m2 Tractament amb massilla especial per a reparació i reconstrucció d'elements i volums (cara superior de les bigues). Inclou sanejament de la fusta i eliminació de parts de fusta podrida fins a 2 cm de fondària. Inclou tractament curatiu preventiu de fongs per eliminar els microorganismes existents i prevenir la seva aparició.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4 FST001CE04 m Restauració de travessers de fusta consistent en treure manualment la part malmesa i en estat de pudrició de la fusta per tal d'encaixar-li una fusta laminada nova d'abet. Un cop encaixada la fusta s'enganxarà amb adhesiu de polímer i varilles massisses de faig per a lligar-ho amb la fusta vella.

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C5		13,100				13,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,100	

5 FST001CE05 m2 Tractament de protecció antienvelliment tipus PLW03 d'IPL o equivalent, per a fusta exterior amb pigmentat transparent i acabat setinat. Sistema de protecció en base aigua (lliure de COV), d'alta durabilitat, per a estructures de fusta (pèrgoles, tanques, finestres, etc.), no escata, transpirable, resistent a la intempèrie i a la radiació UV, elàstic, permet reposar el producte sense rascar ni decapar amb cicles de manteniment de 4-5 anys, aplicat de forma manual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C5		46,200				46,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							46,200	

6 FST001CE06 m2 Tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 de IPL o equivalent per a superfícies de fusta sense tractar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats d'autoneteja, UV, aplicat de forma manual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C5		7,200				7,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,200	

7 FST001CE07 h Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 20 m amb oficial 1a, amb carnet de manipulador de plataforma elevadora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Palma C5		64,000				64,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							64,000	

Obra 01 PRESSUPOST ESTRUCTURES FUSTA CAN ENSENYA II  
Capítol 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FST001CE08	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 metres de llargària i 2 metres d'alçada, amb el desmuntatge inclòs, sobre peus de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							80,000	

2 PASS0001 PA Partida d'abonament íntegre de seguretat i salut e l'obra

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

3 IMP00001 ut Treballs imprevistos d'obra, per satisfer demanades del districte i per patologies no detectades en inspecció prèvia de les estructures de fusta

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 5

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



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pág.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FST001CE01	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polít profund i decapat de pintura existent amb productes químics biodegradables compatibles amb el suport, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments (QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	49,58 €
P-2	FST001CE02	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polít superficial per a l'obertura dels porus i eliminació de les capes protectores d'oli, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments d'acabat. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	32,03 €
P-3	FST001CE03	m2	Tractament amb massilla especial per a reparació i reconstrucció d'elements i volums (cara superior de les bigues). Inclou sanejament de la fusta i eliminació de parts de fusta podrida fins a 2 cm de fondària. Inclou tractament curatiu preventiu de fongs per eliminar els microorganismes existents i prevenir la seva aparició. (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	38,70 €
P-4	FST001CE04	m	Restauració de travessers de fusta consistent en treure manualment la part malmesa i en estat de pudrició de la fusta per tal d'encaixar-li una fusta laminada nova d'abet. Un cop encaixada la fusta s'enganxarà amb adhesiu de polímer i varilles massisses de faig per a lligar-ho amb la fusta vella. (TRES-CENTS SETZE EUROS)	316,00 €
P-5	FST001CE05	m2	Tractament de protecció antienvelliment tipus PLW03 d'IPL o equivalent, per a fusta exterior amb pigmentat transparent i acabat setinat. Sistema de protecció en base aigua (lliure de COV), d'alta durabilitat, per a estructures de fusta (pèrgoles, tanques, finestres, etc.), no escata, transpirable, resistent a la intempèrie i a la radiació UV, elàstic, permet reposar el producte sense rascar ni decapar amb cicles de manteniment de 4-5 anys, aplicat de forma manual. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	34,04 €
P-6	FST001CE06	m2	Tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 de IPL o equivalent per a superfícies de fusta sense tractar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats d'autoneteja, UV, aplicat de forma manual. (TRENTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	35,18 €
P-7	FST001CE07	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 20 m amb oficial 1a, amb carnet de manipulador de plataforma elevadora. (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	43,57 €
P-8	FST001CE08	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 metres de llargària i 2 metres d'alçada, amb el desmuntatge inclòs, sobre peus de formigó. (SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7,27 €
P-9	IMP00001	ut	Treballs imprevistos d'obra, per satisfer demanades del districte i per patologies no detectades en inspecció prèvia de les estructures de fusta (SET-CENTS EUROS)	700,00 €
P-10	PASS0001	PA	Partida d'abonament íntegre de seguretat i salut e l'obra (VUIT-CENTS NORANTA EUROS)	890,00 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pág.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Barcelona, juny de 2024

Francisco Sadurni Moreta  
Enginyer de Camins, Canals i Ports  
Col·legiat núm. 11695



## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FST001CE0	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit profund i decapat de pintura existent amb productes químics biodegradables compatibles amb el suport, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments	49,58 €
			Sense descomposició	49,58000 €
P-2	FST001CE0	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit superficial per a l'obertura dels porus i eliminació de les capes protectores d'oli, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments d'acabat.	32,03 €
			Sense descomposició	32,03000 €
P-3	FST001CE0	m2	Tractament amb massilla especial per a reparació i reconstrucció d'elements i volums (cara superior de les bigues). Inclou sanejament de la fusta i eliminació de parts de fusta podrida fins a 2 cm de fondària. Inclou tractament curatiu preventiu de fongs per eliminar els microorganismes existents i prevenir la seva aparició.	38,70 €
			Sense descomposició	38,70000 €
P-4	FST001CE0	m	Restauració de travessers de fusta consistent en treure manualment la part malmesa i en estat de pudrició de la fusta per tal d'encaixar-li una fusta laminada nova d'abet. Un cop encaixada la fusta s'enganxarà amb adhesiu de polímer i varilles massisses de faig per a lligar-ho amb la fusta vella.	316,00 €
			Sense descomposició	316,00000 €
P-5	FST001CE0	m2	Tractament de protecció antienvelliment tipus PLW03 d'IPL o equivalent, per a fusta exterior amb pigmentat transparent i acabat setinat. Sistema de protecció en base aigua (lliure de COV), d'alta durabilitat, per a estructures de fusta (pèrgoles, tanques, finestres, etc.), no escata, transpirable, resistent a la intempèrie i a la radiació UV, elàstic, permet reposar el producte sense rasclar ni decapar amb cicles de manteniment de 4-5 anys, aplicat de forma manual.	34,04 €
			Sense descomposició	34,04000 €
P-6	FST001CE0	m2	Tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 de IPL o equivalent per a superfícies de fusta sense tractar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats d'autoneteja, UV, aplicat de forma manual.	35,18 €
			Sense descomposició	35,18000 €
P-7	FST001CE0	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 20 m amb oficial 1a, amb carnet de manipulador de plataforma elevadora.	43,57 €
			Sense descomposició	43,57000 €
P-8	FST001CE0	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 metres de llargària i 2 metres d'alçada, amb el desmuntatge inclòs, sobre peus de formigó.	7,27 €
			Sense descomposició	7,27000 €
P-9	IMP00001	ut	Treballs imprevistos d'obra, per satisfer demanades del districte i per patologies no detectades en inspecció prèvia de les estructures de fusta	700,00 €
			Sense descomposició	700,00000 €
P-10	PASS0001	PA	Partida d'abonament íntegre de seguretat i salut e l'obra	890,00 €
			Sense descomposició	890,00000 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Barcelona, juny de 2024

Francisco Sadurni Moreta  
Enginyer de Camins, Canals i Ports  
Col·legiat núm. 11695



PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost ESTRUCTURES FUSTA CAN ENSENYA II
Capítol	01	PALMA C1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FST001CE01	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit profund i decapat de pintura existent amb productes químics biodegradables compatibles amb el suport, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments (P - 1)	49,58	6,000	297,48
2	FST001CE02	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit superficial per a l'obertura dels porus i eliminació de les capes protectores d'oli, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments d'acabat. (P - 2)	32,03	41,600	1.332,45
3	FST001CE03	m2	Tractament amb massilla especial per a reparació i reconstrucció d'elements i volums (cara superior de les bigues). Inclou sanejament de la fusta i eliminació de parts de fusta podrida fins a 2 cm de fondària. Inclou tractament curatiu preventiu de fongs per eliminar els microorganismes existents i prevenir la seva aparició. (P - 3)	38,70	1,000	38,70
4	FST001CE04	m	Restauració de travessers de fusta consistent en treure manualment la part malmesa i en estat de pudrició de la fusta per tal d'encaixar-li una fusta laminada nova d'abet. Un cop encaixada la fusta s'enganxarà amb adhesiu de polímer i varilles massisses de faig per a lligar-ho amb la fusta vella. (P - 4)	316,00	11,300	3.570,80
5	FST001CE05	m2	Tractament de protecció antienvelliment tipus PLW03 d'IPL o equivalent, per a fusta exterior amb pigmentat transparent i acabat setinat. Sistema de protecció en base aigua (lliure de COV), d'alta durabilitat, per a estructures de fusta (pèrgoles, tanques, finestres, etc.), no escata, transpirable, resistent a la intempèrie i a la radiació UV, elàstic, permet reposar el producte sense rascar ni decapar amb cicles de manteniment de 4-5 anys , aplicat de forma manual. (P - 5)	34,04	46,200	1.572,65
6	FST001CE06	m2	Tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 de IPL o equivalent per a superfícies de fusta sense tractar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats d'autoneteja, UV, aplicat de forma manual. (P - 6)	35,18	7,200	253,30
7	FST001CE07	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 20 m amb oficial 1a, amb carnet de manipulador de plataforma elevadora. (P - 7)	43,57	64,000	2.788,48
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.01</b>			<b>9.853,86</b>	

Obra	01	Pressupost ESTRUCTURES FUSTA CAN ENSENYA II
Capítol	02	PALMA C3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FST001CE01	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit profund i decapat de pintura existent amb productes químics biodegradables compatibles amb el suport, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments (P - 1)	49,58	6,000	297,48
2	FST001CE02	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit superficial per a l'obertura dels porus i eliminació de les capes protectores d'oli, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments d'acabat. (P - 2)	32,03	41,600	1.332,45
3	FST001CE03	m2	Tractament amb massilla especial per a reparació i reconstrucció d'elements i volums (cara superior de les bigues). Inclou sanejament de la fusta i eliminació de parts de fusta podrida fins a 2 cm de fondària. Inclou tractament curatiu preventiu de fongs per eliminar els microorganismes existents i prevenir la seva aparició. (P - 3)	38,70	1,000	38,70
4	FST001CE04	m	Restauració de travessers de fusta consistent en treure manualment la part malmesa i en estat de pudrició de la fusta per tal d'encaixar-li una fusta laminada nova d'abet. Un cop encaixada la fusta	316,00	14,100	4.455,60

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

5	FST001CE05	m2	Tractament de protecció antienvelliment tipus PLW03 d'IPL o equivalent, per a fusta exterior amb pigmentat transparent i acabat setinat. Sistema de protecció en base aigua (lliure de COV), d'alta durabilitat, per a estructures de fusta (pèrgoles, tanques, finestres, etc.), no escata, transpirable, resistent a la intempèrie i a la radiació UV, elàstic, permet reposar el producte sense rascar ni decapar amb cicles de manteniment de 4-5 anys , aplicat de forma manual. (P - 5)	34,04	46,200	1.572,65
6	FST001CE06	m2	Tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 de IPL o equivalent per a superfícies de fusta sense tractar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats d'autoneteja, UV, aplicat de forma manual. (P - 6)	35,18	7,200	253,30
7	FST001CE07	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 20 m amb oficial 1a, amb carnet de manipulador de plataforma elevadora. (P - 7)	43,57	72,000	3.137,04
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.02</b>			<b>11.087,22</b>	

Obra	01	Pressupost ESTRUCTURES FUSTA CAN ENSENYA II
Capítol	03	PALMA C5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FST001CE01	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit profund i decapat de pintura existent amb productes químics biodegradables compatibles amb el suport, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments (P - 1)	49,58	6,000	297,48
2	FST001CE02	m2	Recuperació de superfícies de fusta amb polit superficial per a l'obertura dels porus i eliminació de les capes protectores d'oli, fins a aconseguir un acabat òptim per a la posterior aplicació dels revestiments d'acabat. (P - 2)	32,03	41,600	1.332,45
3	FST001CE03	m2	Tractament amb massilla especial per a reparació i reconstrucció d'elements i volums (cara superior de les bigues). Inclou sanejament de la fusta i eliminació de parts de fusta podrida fins a 2 cm de fondària. Inclou tractament curatiu preventiu de fongs per eliminar els microorganismes existents i prevenir la seva aparició. (P - 3)	38,70	1,000	38,70
4	FST001CE04	m	Restauració de travessers de fusta consistent en treure manualment la part malmesa i en estat de pudrició de la fusta per tal d'encaixar-li una fusta laminada nova d'abet. Un cop encaixada la fusta s'enganxarà amb adhesiu de polímer i varilles massisses de faig per a lligar-ho amb la fusta vella. (P - 4)	316,00	13,100	4.139,60
5	FST001CE05	m2	Tractament de protecció antienvelliment tipus PLW03 d'IPL o equivalent, per a fusta exterior amb pigmentat transparent i acabat setinat. Sistema de protecció en base aigua (lliure de COV), d'alta durabilitat, per a estructures de fusta (pèrgoles, tanques, finestres, etc.), no escata, transpirable, resistent a la intempèrie i a la radiació UV, elàstic, permet reposar el producte sense rascar ni decapar amb cicles de manteniment de 4-5 anys , aplicat de forma manual. (P - 5)	34,04	46,200	1.572,65
6	FST001CE06	m2	Tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 de IPL o equivalent per a superfícies de fusta sense tractar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats d'autoneteja, UV, aplicat de forma manual. (P - 6)	35,18	7,200	253,30
7	FST001CE07	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 20 m amb oficial 1a, amb carnet de manipulador de plataforma elevadora. (P - 7)	43,57	64,000	2.788,48
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.03</b>			<b>10.422,66</b>	

Obra	01	Pressupost ESTRUCTURES FUSTA CAN ENSENYA II
------	----	---

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

Capítol		06	VARIS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FST001CE08	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 metres de llargaria i 2 metres d'alçada, amb el desmuntatge inclòs, sobre peus de formigó. (P - 8)	7,27	80,000	581,60
2	PASS0001	PA	Partida d'abonament íntegre de seguretat i salut e l'obra (P - 10)	890,00	1,000	890,00
3	IMP00001	ut	Treballs imprevistos d'obra, per satisfer demanades del districte i per patologies no detectades en inspecció prèvia de les estructures de fusta (P - 9)	700,00	1,000	700,00
TOTAL	Capítol	01.06			2.171,60	



## RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PALMA C1	9.853,86
Capítol	01.02	PALMA C3	11.087,22
Capítol	01.03	PALMA C5	10.422,66
Capítol	01.06	VARIS	2.171,60
Obra	01	Pressupost ESTRUCTURES FUSTA CAN ENSENYA II	33.535,34
			33.535,34
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ESTRUCTURES FUSTA CAN ENSENYA II	33.535,34
			33.535,34



**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	33.535,34
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 33.535,34.....	4.359,59
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 33.535,34.....	2.012,12
<b>Subtotal</b>	<b>39.907,05</b>
21 % IVA SOBRE 39.907,05.....	8.380,48
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 48.287,53</b>

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( QUARANTA-VUIT MIL DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS )

---

Barcelona, juny de 2024



Francisco Sadurni Moreta  
Enginyer de Camins, Canals i Ports  
Col·legiat núm. 11695