

PLANTA ESTAT ACTUAL



PLANTA PROPOSTA

LEGENDA SENYALITZACIÓ:

- M-4.3 (Guàrdia vianants)
Pintura superficial de doble component.
- M-4.3 (Guàrdia vianants)
Pintura superficial de doble component.
- M-7.3 (Aparcament en línia)
Pintura d'una faixa contínua de 10cm. de gruix.
- M-7.3 (Aparcament amb semiborbó)
Pintura d'una faixa contínua de 10cm. de gruix.
- M-7.3 (Aparcament mínim/àgil)
Pintura d'una faixa contínua de 10cm. de gruix.
- M-1.10 (Guàrdia vehicles)
Pintura d'una faixa discontinua de 10cm. de gruix.

Senyalització Vertical

- S-13 (3 Unitats)
Precavació pas elevat de vianants
Nivell reflectant II de 90x60 cm.
- R-10 (4 Unitats)
Entrada prohibida
- R-2 (1 Unitat)
Parada obligatòria
- S-13 (3 Unitats)
Precavació pas elevat de vianants
Nivell reflectant II de 90x60 cm.
- S-13 (4 Unitats)
Informació pas de vianants
- S-13 (4 Unitats)
Informació pas de vianants

- (2 Unitats)
Prohibit girar
- (13 Unitats)
Suport rodó a alumini de 60x60mm color cava, h=3,10 mts. (Gred o equivalent).



DILIGÈNCIA: Aprovat
INICIALMENT per la Junta de
Govern Local en sessió de
data 19 d'abril de 2024.

DILIGÈNCIA: Per no haver-hi presentat reclamacions ni suggeriments
durant el termini legal d'exposició pública s'ha aprovat DEFINITIVAMENT
de forma automàtica el present projecte en data 18 de maig de 2024.

Àmbit : 3.363,00 m²

DOCUMENT SITUACIÓ I DATA: Cornella de Llobregat (Barcelona) - Març 2024

PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marquès de Cornella entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.

VS 14-PAU
Enma Muñoz Serrano
Arquitecta i Coordinadora de Projectes
Area d'Estudis i Actuacions Ambientals

Ajuntament
de Cornella de Llobregat

Plan de Recuperació,
Transformació i Resiliència
Finançat per
la Unió Europea

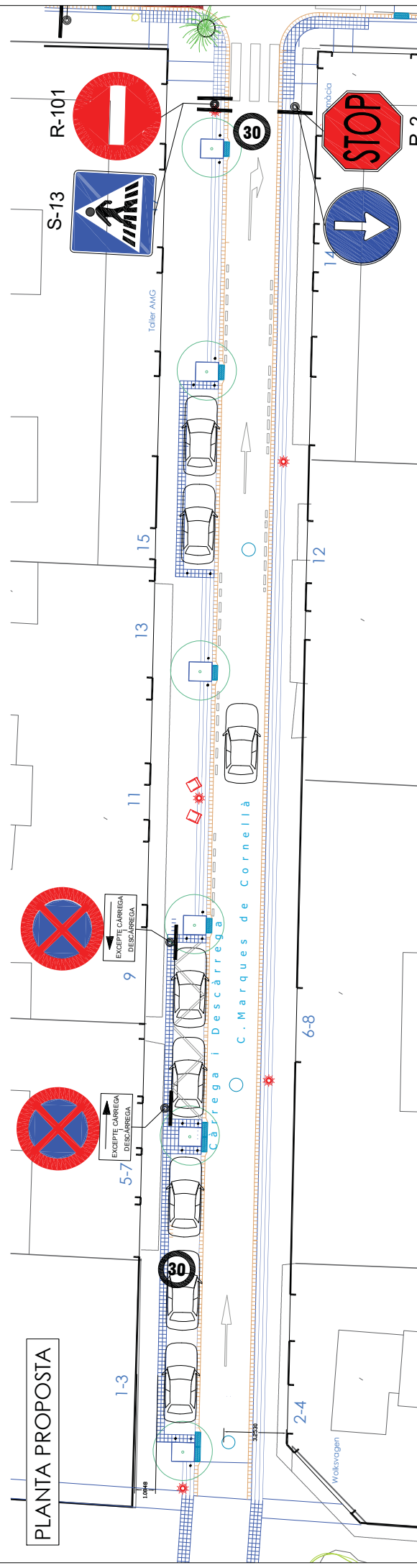
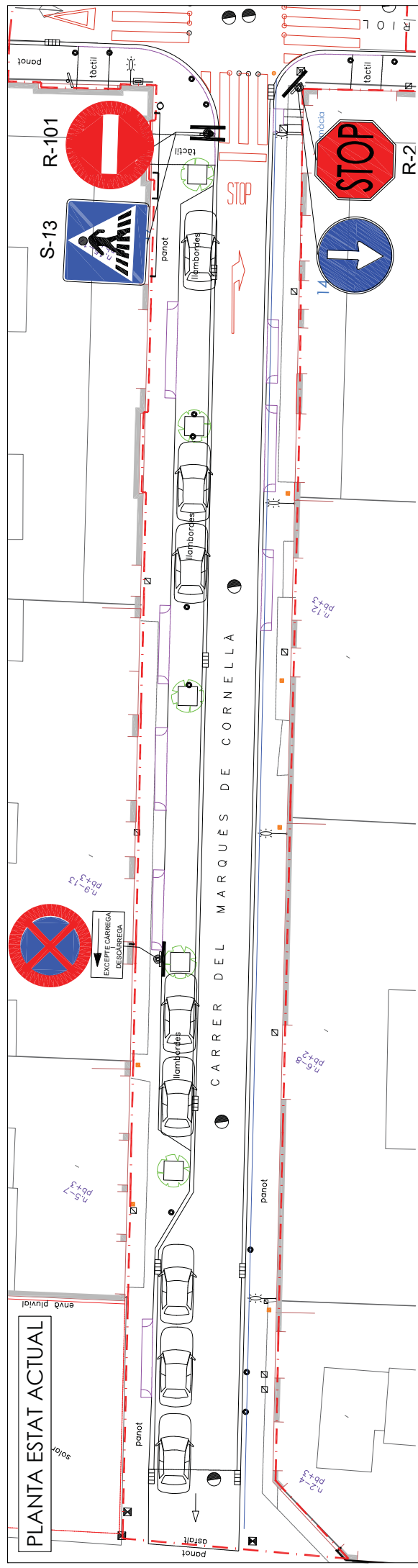
Autors del Projecte
Miquel Poy
Arquitecte

PROENLAR
Projectes d'Espais Urbans
Nava Marz
Eng. 18c.

PLÀNOL ESCALA I NÚMERO:
P07-PLANTA SENYALITZACIÓ

1/1.000

P07.1



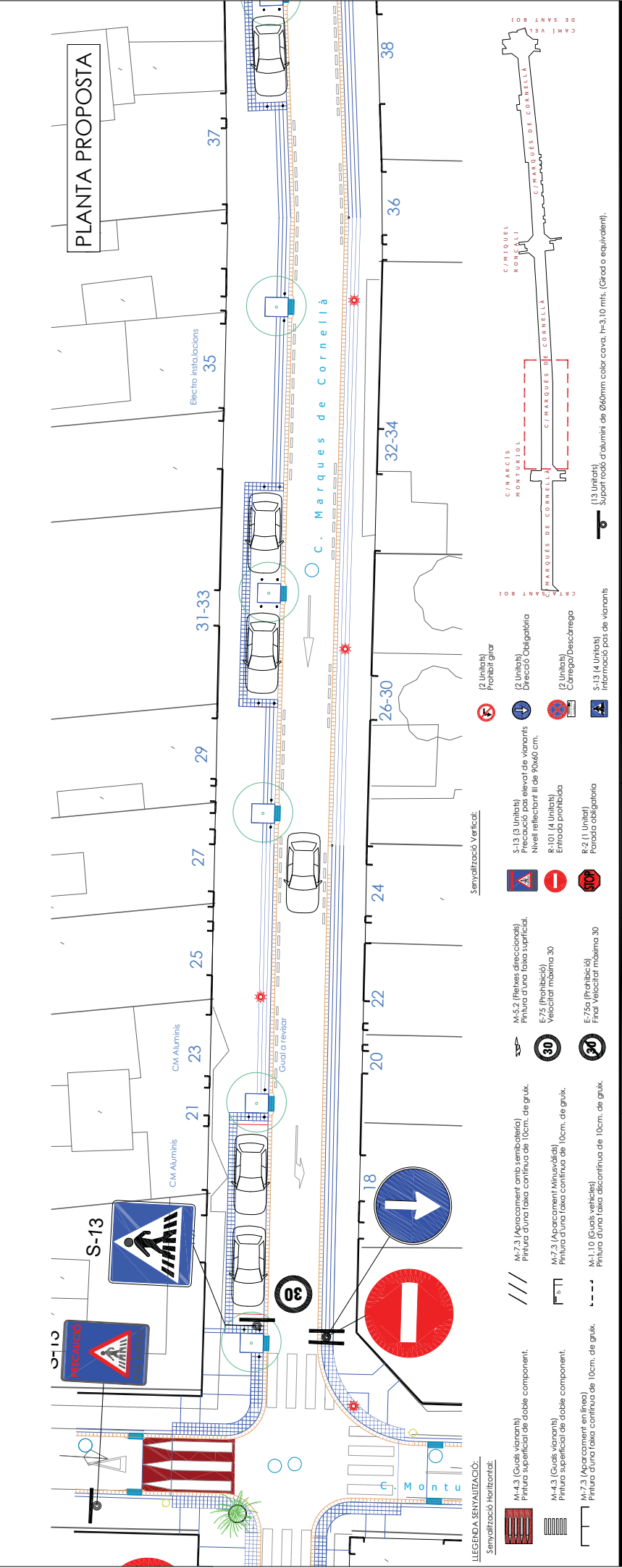
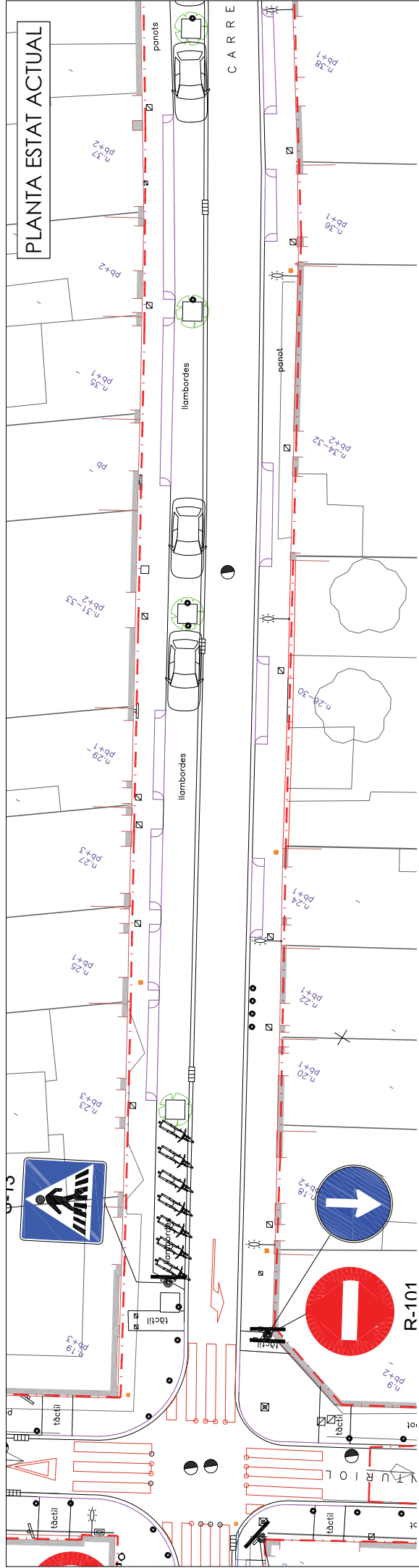
LLEGENDA SENYALITZACIÓ:

Senyalització Horitzontal:

- M-4.3 (Guats vianants): Píntura superficial de doble component.
- M-4.3 (Guats vianants): Píntura superficial de doble component.
- M-2.3 (Asfalt en fons): Píntura d'una faixa contínua de 10cm. de guix.
- M-2.3 (Asfalt en fons): Píntura d'una faixa discontinua de 10cm. de guix.
- M-7.3 (Apracament amb semibotina): Píntura d'una faixa contínua de 10cm. de guix.
- M-7.3 (Apracament amb semibotina): Píntura d'una faixa discontinua de 10cm. de guix.
- M-7.5 (Apracament Minusvàlids): Píntura d'una faixa contínua de 10cm. de guix.
- M-7.5 (Apracament Minusvàlids): Píntura d'una faixa discontinua de 10cm. de guix.
- M-3.2 (Febes direccional): Final d'una faixa superior de 10cm. de guix.
- E-7.5 (Prohibició): Velocitat màxima 30.
- E-7.5a (Prohibició): Final Velocitat màxima 30.
- S-13 (3 Unitats): Elevat de vianants.
- R-101 (4 Unitats): Entrada prohibida.
- R-2 (1 Unitat): Parada obligatòria.
- (2 Unitats): Prohibició d'aparcar.
- (2 Unitats): Direcció Obligatòria.
- (2 Unitats): Carregal/Descarrega.
- S-3 (4 Unitats): Informació pas de vianants.

Senyalització Vertical:

- (2 Unitats) Prohibició d'aparcar.
- (2 Unitats) Direcció Obligatòria.
- (2 Unitats) Carregal/Descarrega.
- S-3 (4 Unitats) Informació pas de vianants.



- LEGENDA SENYALITZACIÓ:**
- Senyalització Horitzontal:**
- M-4.3 (Guai vianants) Pintura superficial de doble component.
 - M-4.3 (Guai vianants) Pintura superficial de doble component.
 - M-7.3 (Aparcament en línia) Pintura d'una taxa contínua de 10cm. de guai.
 - M-1.10 (Guai vianants) Pintura d'una taxa contínua de 10cm. de guai.
- Senyalització Vertical:**
- S-13 (3 Unitats) Recanviat pas elevat de vianants. Nivell reflectant III de 70x60 Cm.
 - R-101 (4 Unitats) Entrada prohibida
 - R-2 (1 Unitat) Parada obligatòria
 - M-5.2 (Fletxes direccional) Pintura d'una taxa superficial. E-75 (Prohibició) Velocitat màxima 30
 - E-75a (Prohibició) Fíral Velocitat màxima 30
 - (2 Unitats) Prohibir girar
 - (2 Unitats) Direcció Obligatòria
 - (2 Unitats) Carregat/Descarregat
 - S-13 (4 Unitats) Informació pas de vianants

DOCUMENT SITUACIÓ I DATA:
 PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marquès de Cornella entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.
 Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Març 2024

AUTORS DEL PROJECTE:
 Enma Muñoz Serrano Arquitecta i Coordinador de Projectes
 Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals

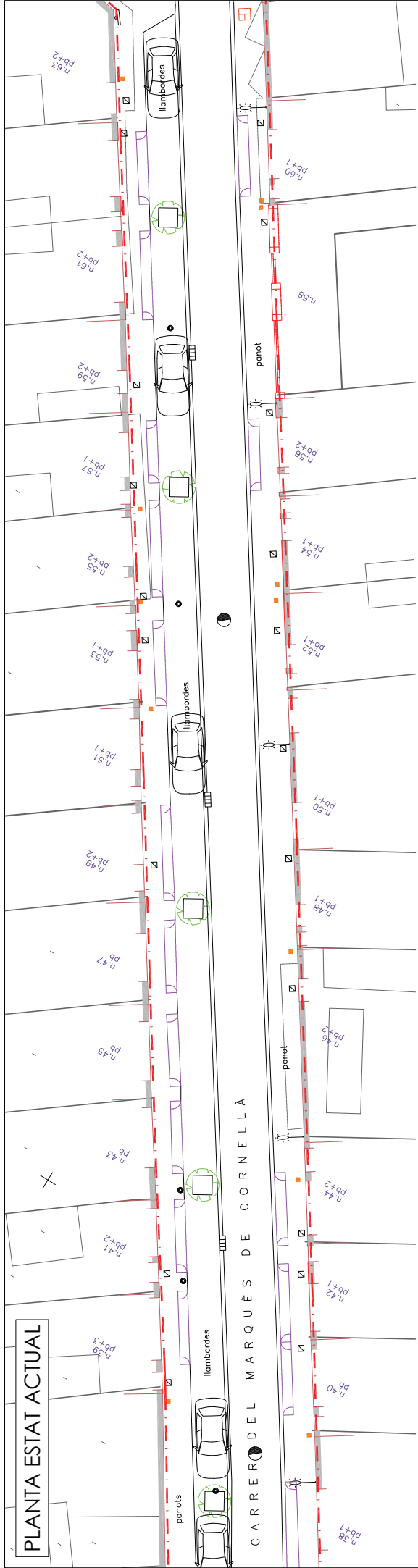
PROENLAR
 Projectes d'Enginyeria i Urbanisme
 Nava Maroz Arquitecte Eng. 18c.

PLÀNOL ESCALA I NÚMERO:
 P07-PLANTA SENYALITZACIÓ
 P07-PLANTA SENYALITZACIÓ

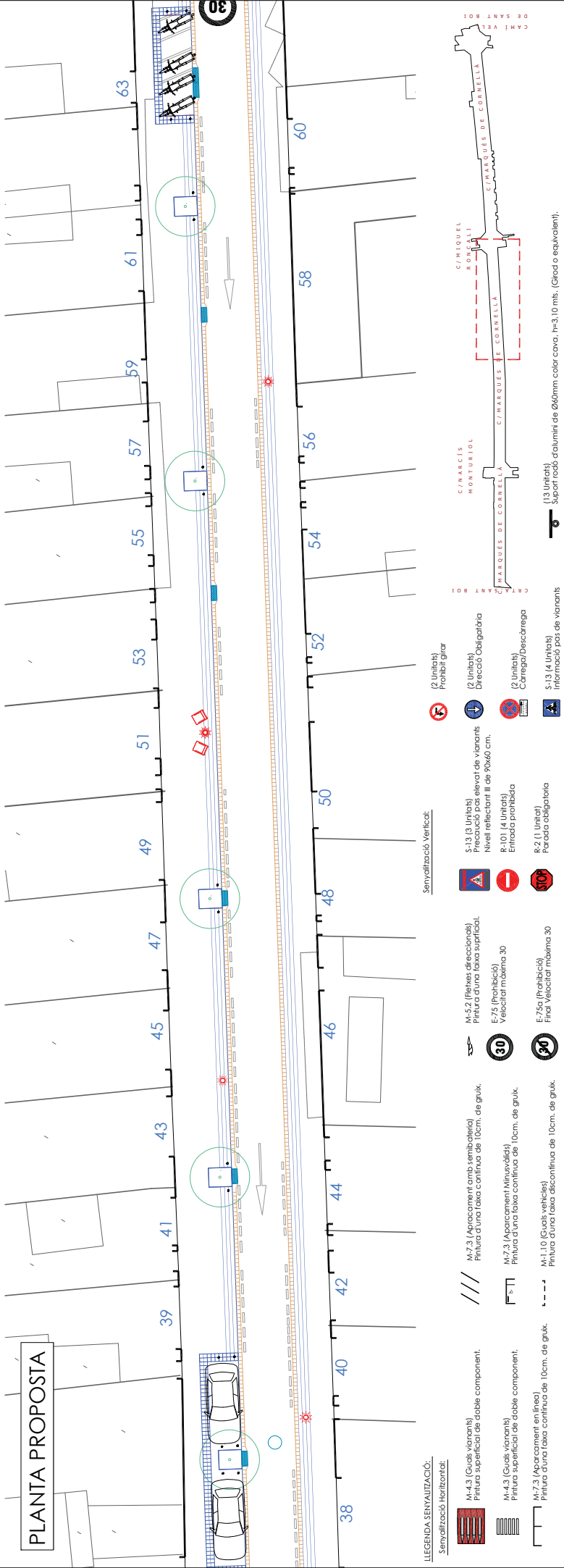
1/200

P07.3

PLANTA ESTAT ACTUAL



PLANTA PROPOSTA



LEGENDA SENYALITZACIÓ:

- Senyalització Horitzontal:**
- M-4.3 (Guàrd vianants) Pintura superficial de doble component.
 - M-4.3 (Guàrd vianants) Pintura superficial de doble component.
 - M-7.3 (Aparcament en línia) Pintura d'una taxa contínua de 10cm. de grú.
 - M-1.10 (Guàrd vehicles) Pintura d'una taxa discontinua de 10cm. de grú.
 - M-7.3 (Aparcament amb semibateria) Pintura d'una taxa contínua de 10cm. de grú.
 - E-75 (Prohibició) Velocitat màxima 30
 - E-52 (Fines de excepcions) Pintura d'una taxa supralini.
 - R-101 (4 Unitats) Entrada prohibida
 - R-2 (1 Unitat) Passada obligatòria
 - S-13 (2 Unitats) elevat de vianants
 - S-13 (4 Unitats) Nivell reflectant III de 90x60 cm.
 - S-13 (2 Unitats) Direcció Obligatòria
 - S-13 (4 Unitats) Carregal/descarrega
 - S-13 (4 Unitats) Informació pas de vianants

Senyalització Vertical:

- (2 Unitats) Prohibit girar
- (2 Unitats) Direcció Obligatòria
- (2 Unitats) Entrada prohibida
- (2 Unitats) Passada obligatòria
- (2 Unitats) Informació pas de vianants

DOCUMENT SITUACIÓ I DATA:
Cornella de Llobregat (Barcelona) - Març 2024

PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marqués de Cornella entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.



Ajuntament de Cornella de Llobregat

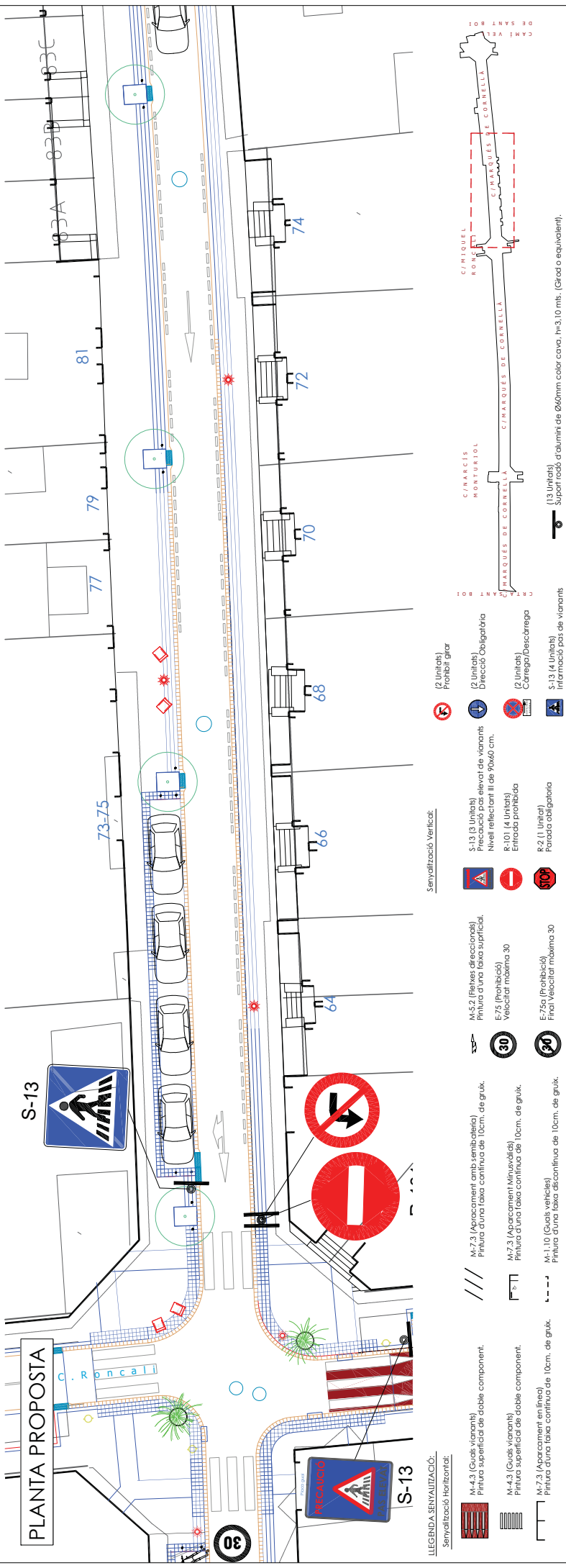
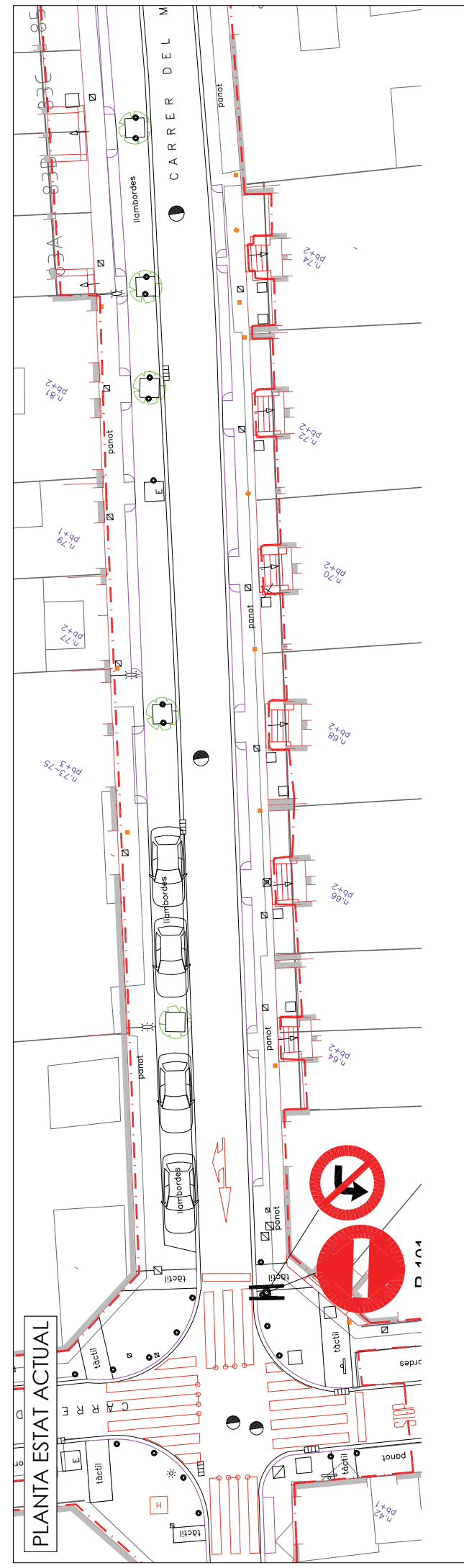
VIST+PAU
Emma Muñoz Serrano
Arquitecta i Coordinadora de Projectes
Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals

AUTORS DEL PROJECTE
Miquel Pons
Arquitecte

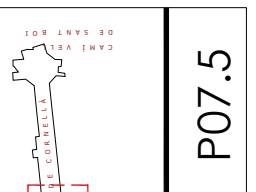
PROENLAR
Projectes d'Enginyeria Urbana
Nava Marz
Eng. 18c.

1/200

P07.4
POP-PLANTA SENYALITZACIÓ



- LEGENDA SENYALITZACIÓ:**
- Senyalització Horitzontal:**
- M-4.3 (Cua de vianants) Pintura superficial de doble component.
 - M-4.3 (Cua de vianants) Pintura superficial de doble component.
 - M-7.3 (Aparcament en línia) Pintura d'una faixa contínua de 10cm. de gruix.
 - M-1.10 (Cua de vehicles) Pintura d'una faixa discontinua de 10cm. de gruix.
- Senyalització Vertical:**
- M-7.3 (Aparcament amb semibateig) Pintura d'una faixa contínua de 10cm. de gruix.
 - M-7.3 (Aparcament) Pintura d'una faixa contínua de 10cm. de gruix.
 - M-7.3 (Aparcament) Pintura d'una faixa contínua de 10cm. de gruix.
 - E-750 (Prohibició) Final Velocitat màxima 30
 - E-35 (Prohibició) Velocitat màxima 30
 - M-5.2 (Fletxes direccionals) Pintura d'una faixa superficial.
 - S-13 (13 Unitats) Precaució pas elevat de vianants. Nivell reflectant III de 90x60 cm.
 - R-101 (4 Unitats) Entrada prohibida
 - R-2 (1 Unitat) Parada obligatòria
 - S-13 (4 Unitats) Càrrega/descàrrega
 - S-13 (4 Unitats) Direcció obligatòria
 - S-13 (2 Unitats) Prohibit girar



DOCUMENT SITUACIÓ I DATA: **Cornel·la de Llobregat (Barcelona) - Març 2024**

PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marquès de Cornella entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

VIST-I-PAU Emma Muñoz Serrano Arquitecta i Coordinador de Projectes Area d'Estudis i Actuacions Ambientals

AUTORS DEL PROJECTE **FROENLAR** Miquel Poyet Arquitecte

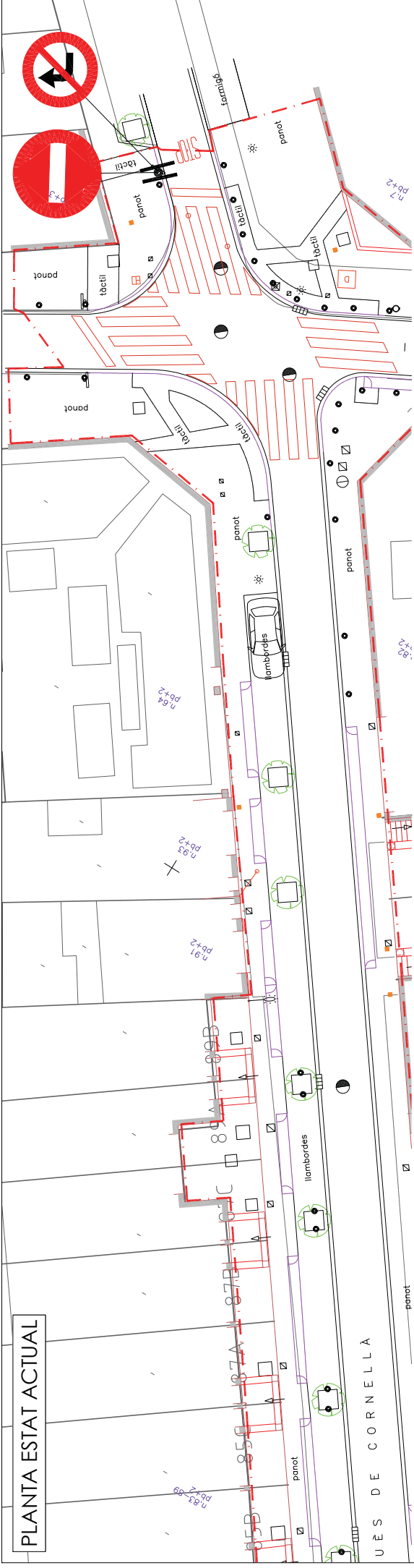
PROJECTES D'ENGINYERIA I URBANISME Nova Març Arquitecte Eng. Tèc.

PLÀNOL ESCALA I NÚMERO: **P07-PLANTA SENYALITZACIÓ**

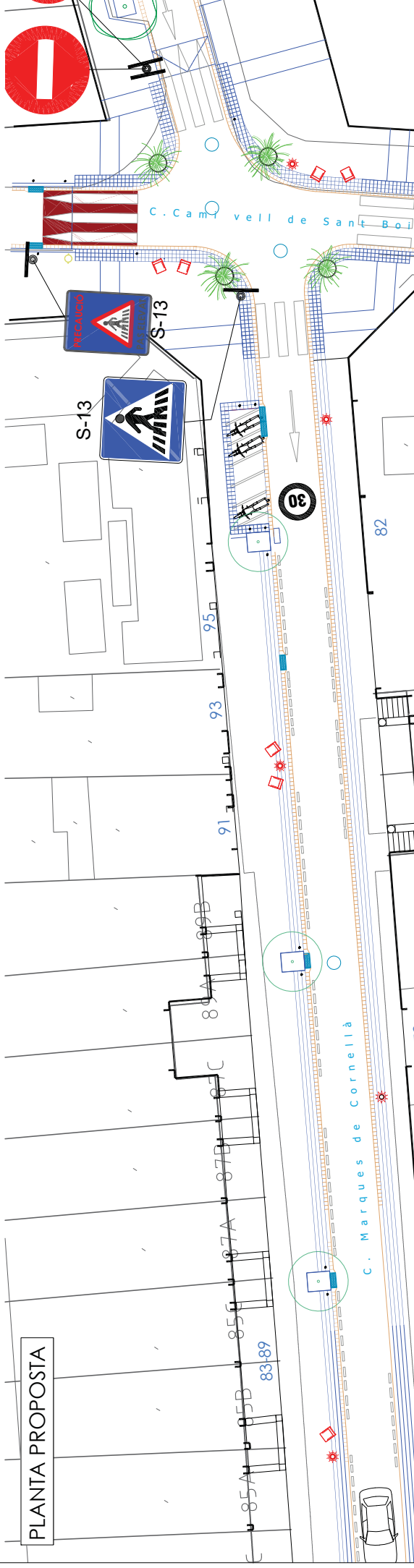
1/200

P07.5

PLANTA ESTAT ACTUAL



PLANTA PROPOSTA

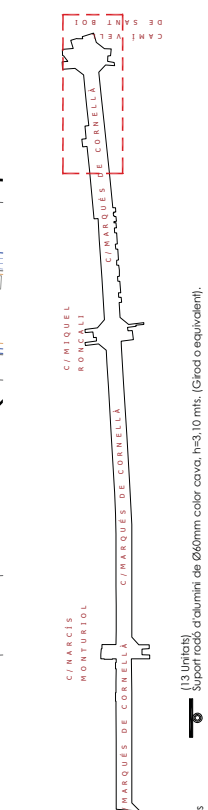


LEGENDA SENYALITZACIÓ:

- Senyalització horitzontal:
- M-4.3 (Guix/vianants) Pintura superficial de doble component.
 - M-4.3 (Guix/vianants) Pintura superficial de doble component.
 - M-7.3 (Apracament en línia) Pintura d'una faixa contínua de 10cm. de guix.
 - M-1.10 (Guix/vanants) Pintura d'una faixa discontinua de 10cm. de guix.
 - M-5.2 (Fiches/direccionalitat) Pintura d'una faixa superficial.
 - E-7.5 (Prohibició) Velocitat màxima 30
 - E-7.5a (Prohibició) Final Velocitat màxima 30
 - M-7.3 (Apracament amb semibateria) Pintura d'una faixa contínua de 10cm. de guix.
 - M-7.3 (Apracament Minuvàlids) Pintura d'una faixa contínua de 10cm. de guix.
 - M-1.10 (Guix/vanants) Pintura d'una faixa discontinua de 10cm. de guix.

Senyalització Vertical:

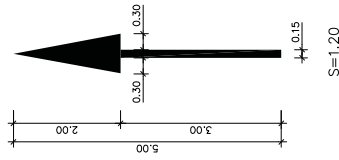
- S-13 (2 Unitats) Prohibir gir
- S-13 (2 Unitats) Direcció Obligatòria
- R-101 (4 Unitats) Entrada prohibida
- R-2 (1 Unitat) Parada obligatòria
- S-13 (2 Unitats) Nivell elevat de vianants
- R-101 (4 Unitats) Entrada prohibida
- R-2 (1 Unitat) Parada obligatòria
- S-13 (4 Unitats) Informació pas de vianants



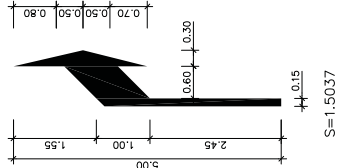
FLETXES DE DIRECCIÓ

VIA AMB VM < 60km/h
TIPUS M - 5.2
ESCALA 1:50

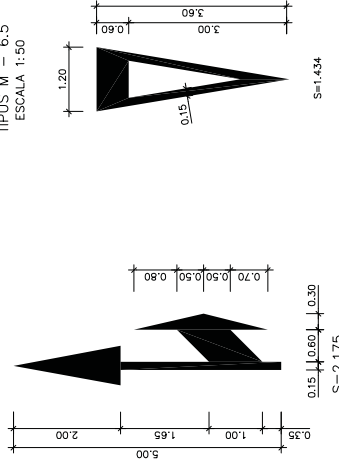
DE FRONT



2. A LA DRETA



3. CAPDAVANT O A LA DRETA
INSCRIPCIÓ CEDIU EL PAS
TIPUS M - 6.5
ESCALA 1:50



MARQUES LONGITUDINALS CONTINUES

M-2.1



M-2.3

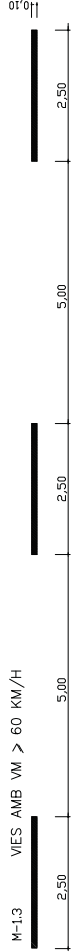


MARQUES LONGITUDINALS DISCONTINUES

M-1.10



M-1.13



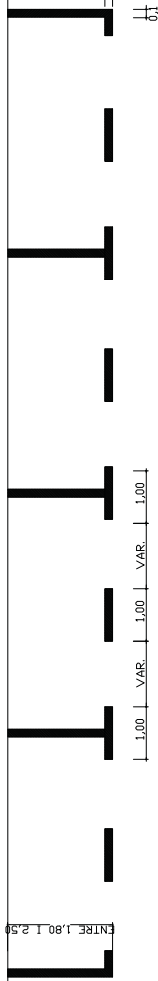
PAS PER A VIANANTS

TIPUS M-4.3
ESCALA 1:20



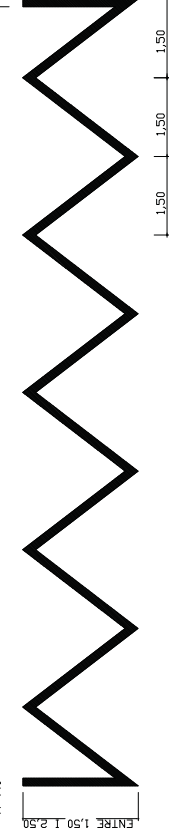
ESTACIONAMENT EN LÍNIA - AMB DELIMITACIÓ DE PLACES

M-7.3



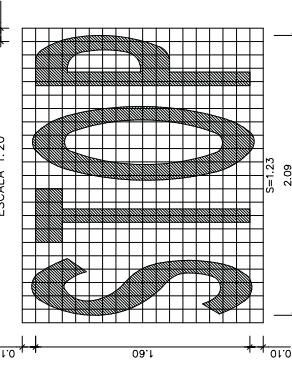
LÍNIA EN ZIGZAG (color groc)
ZONA DE CÀRREGA I DESCÀRREGA

M-7.9

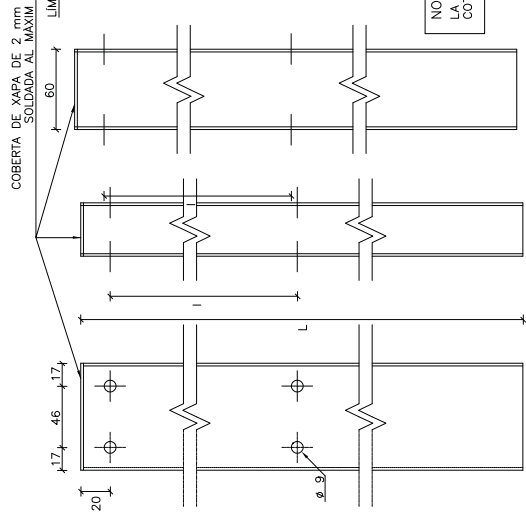


INSCRIPCIÓ STOP

TIPUS M-6.4
ESCALA 1:20



PAL DE SUPORT
ESCALA 1:20



ALÇAT

∅ 60

∅ 46

174

17

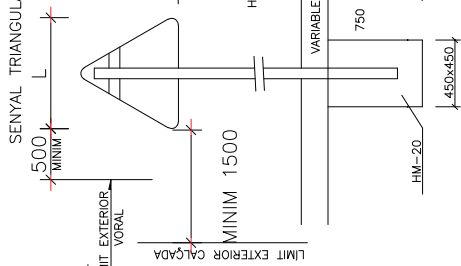
20

60

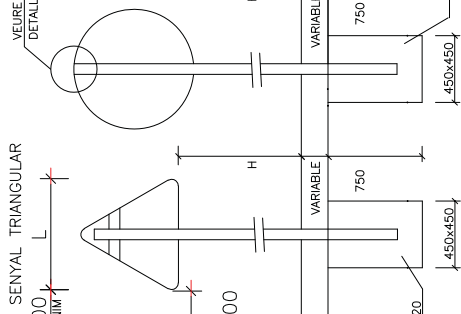
40

80

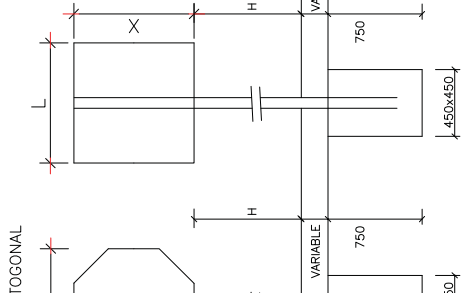
SENYAL TRIANGULAR



SENYAL CIRCULAR



SENYAL QUADRADA

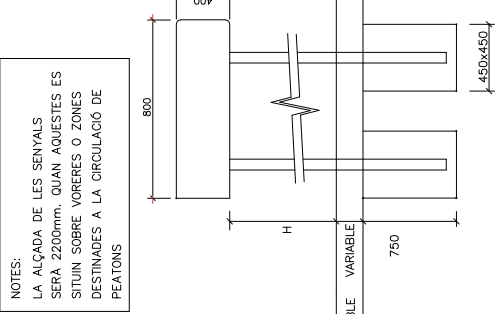
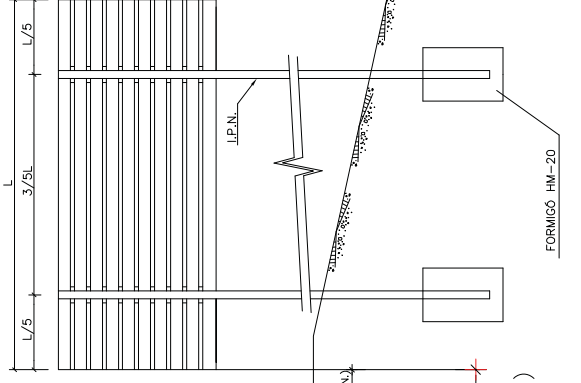


NOTES:
LA ALÇADA DE LES SENYALS
SERÀ 2200mm. QUAN AQUESTES ES
SITUIN SOBRE VORERES O ZONES
DESTINADES A LA CIRCULACIÓ DE
PEATONS

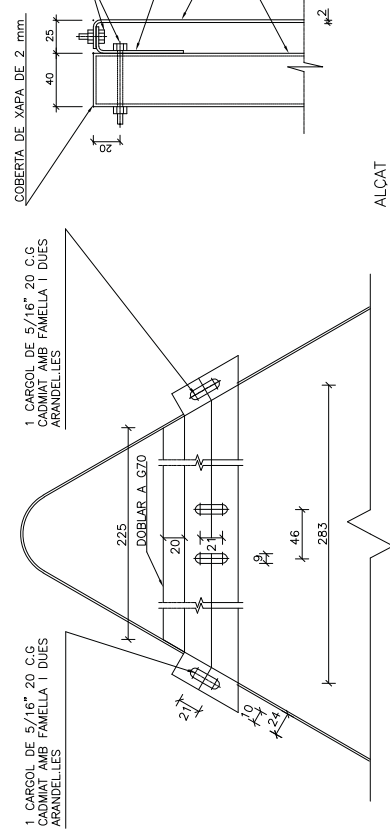
NOTA
LA LONGITUD DEL PAL DEPENDRÀ DEL TIPUS DE SENYAL A COL·LOCAR
COTES EN MIL·LÍMETRES

DIMENSIO			
L	700	600	400
X	-	-	400
H	1500	1500	1500

ESQUEMA DE CARTELLS AMB DOS SUPORTS



DETALL - A
ESCALA 1:2



COBERTA DE XAPA DE 2 mm

M. B.

PEÇA D'ANCORATGE

PANEL·L D'ACER

PAL DE 80x40x2

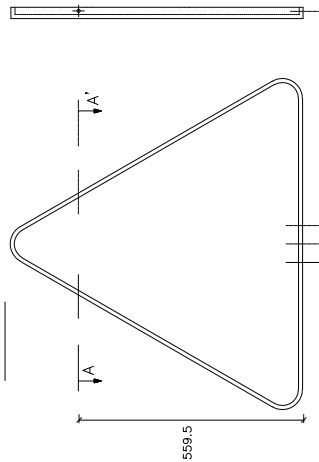
∅ 46

∅ 2

25

40

ALÇAT

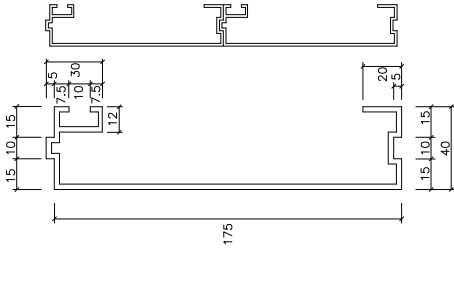


SECCIO A-A'

14

46

PERFIL D'ALUMINI PER CARTELLS



CIMENTACIÓ I ANCLATGE
PER TIPUS "A"

1.00 (MIN.)

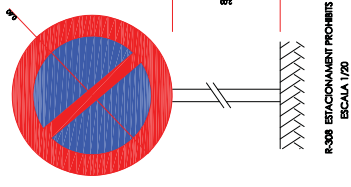
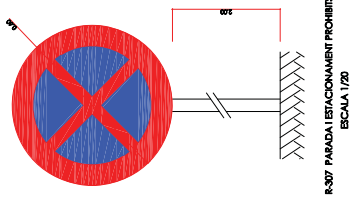
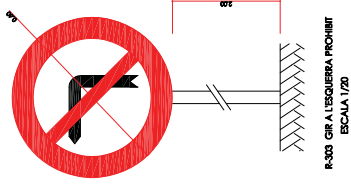
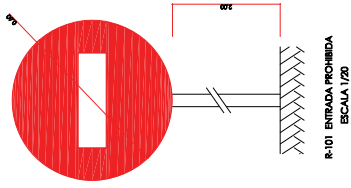
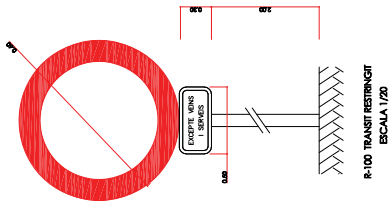
COTES EN mm.

CARGOLS

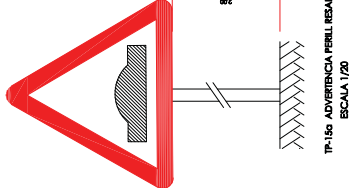
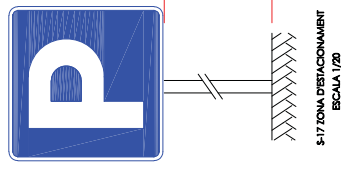
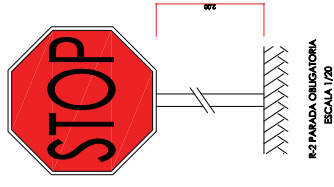
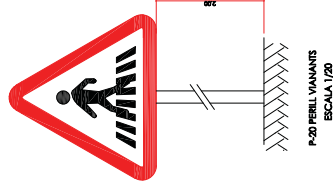
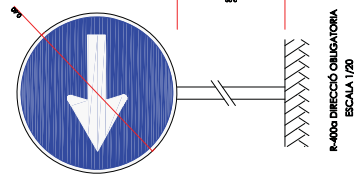
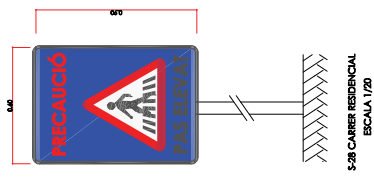
- 2 DE 5/16"x20 C.G. CADMIAT AMB FANEL·L I 2 VOLANDES
- 2 DE 5/16"x55 C.EX. CADMIAT AMB FANEL·L I 2 VOLANDES

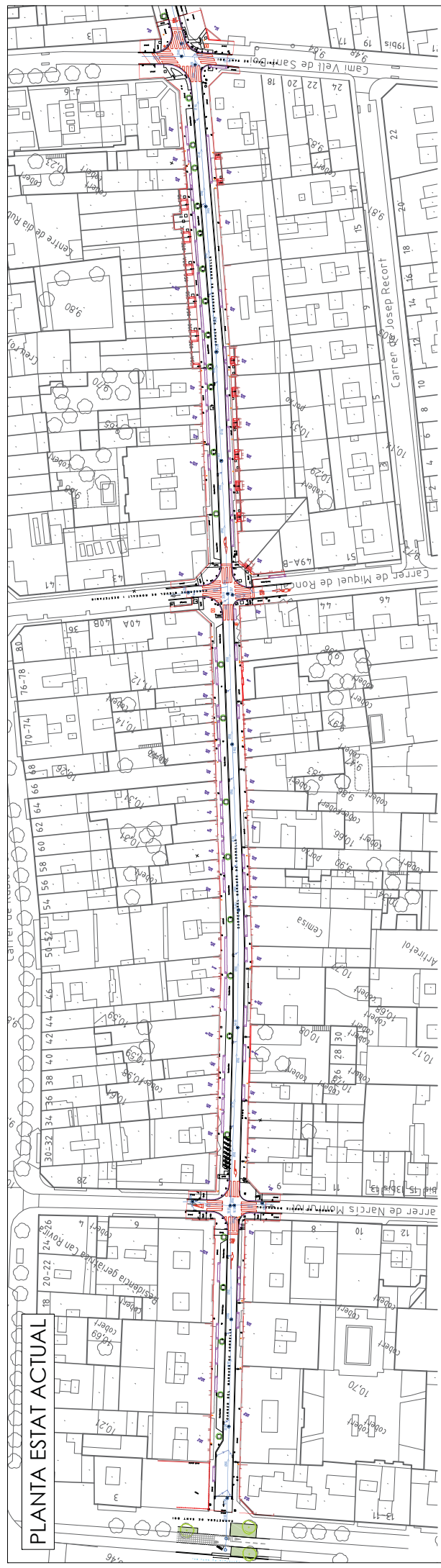
SENYAL VERTICAL

S-4 SENYALITZACIÓ VERTICAL REFLEXIVA DE NIVELL II







S-5 SENYALITZACIÓ RESTRICTIVA DE PLAJÓ







LEGENDA SANEJAMENT:

-  Col·lector general existent
-  Pou de Registre
-  Número de Pou de Registre
-  Diàmetre col·lector general

— Tub conexió embornals a col·lector general amb tub PE Ø315 mm - 25 connexions C/Marqués de Cornellà + 10 connexions carrers transversals

 Embornals sífons de funció model Delta SF570 de la casa Benito Urban o equivalent C-250 amb tapa abatible (30 Embornals al C/Marqués de Cornellà + 10 Embornals a carrers transversals = 40 unitats).

Notas:  Pous de Registre existents (19 Unitats) --> Les Tapes del Pous de Registre es canviaran per Tapa SOLO 75C de la casa Noirino o equivalent.

DOCUMENT SITUACIÓ I DATA:

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Març 2024
 PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marqués de Cornellà entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.



Alj. de Urbanisme
 de Cornellà de Llobregat

V8.14-PAU
 Emma Muñoz Serrano
 Arquitecta i Coordinadora de Projectes
 Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals

AUTORS DEL PROJECTE
 Miquel Pons
 Arquitecte

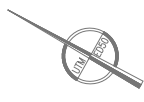


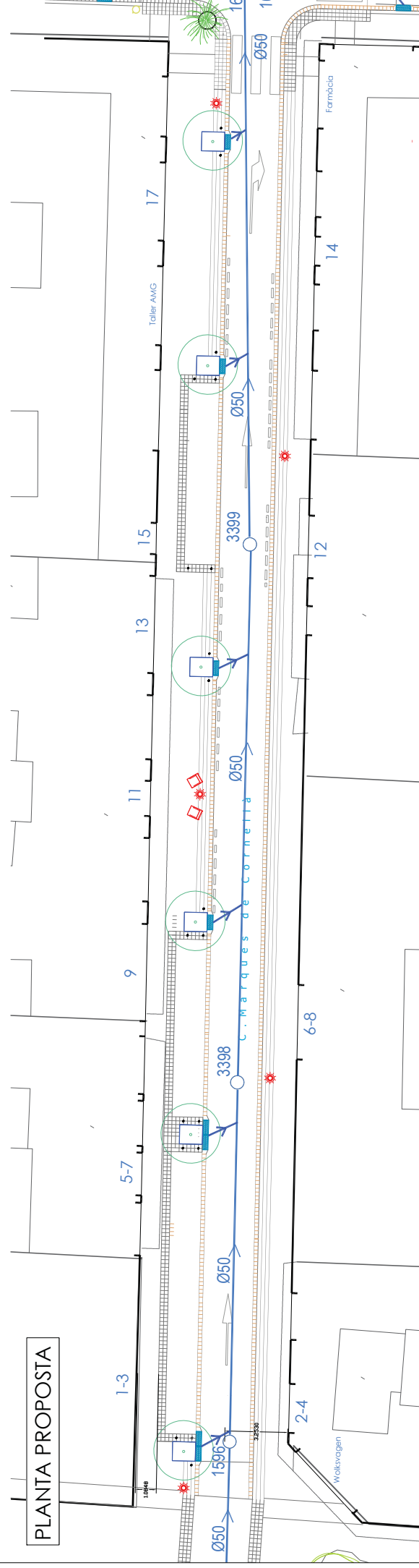
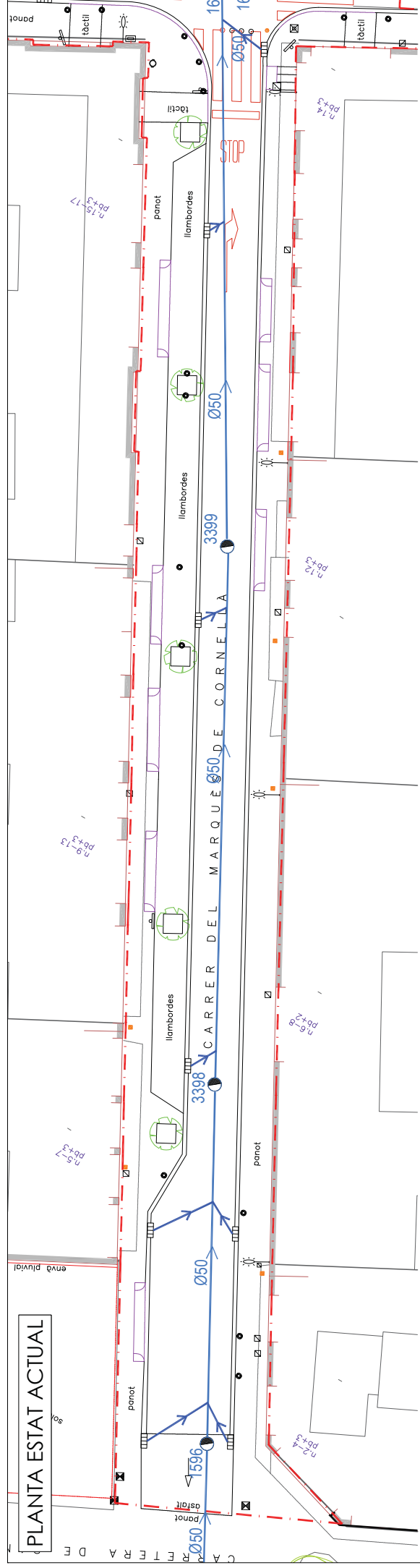
PLÀNOL ESCALA I NÚMERO:
 S01-PLANTA SANEJAMENT
 S01-PLANTA SANEJAMENT.dwg

1/1.000

S01.1

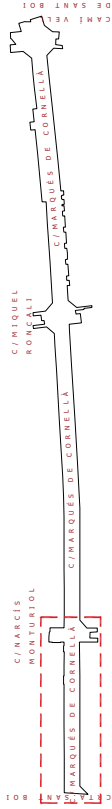
Àmbit : 3.363,00 m²

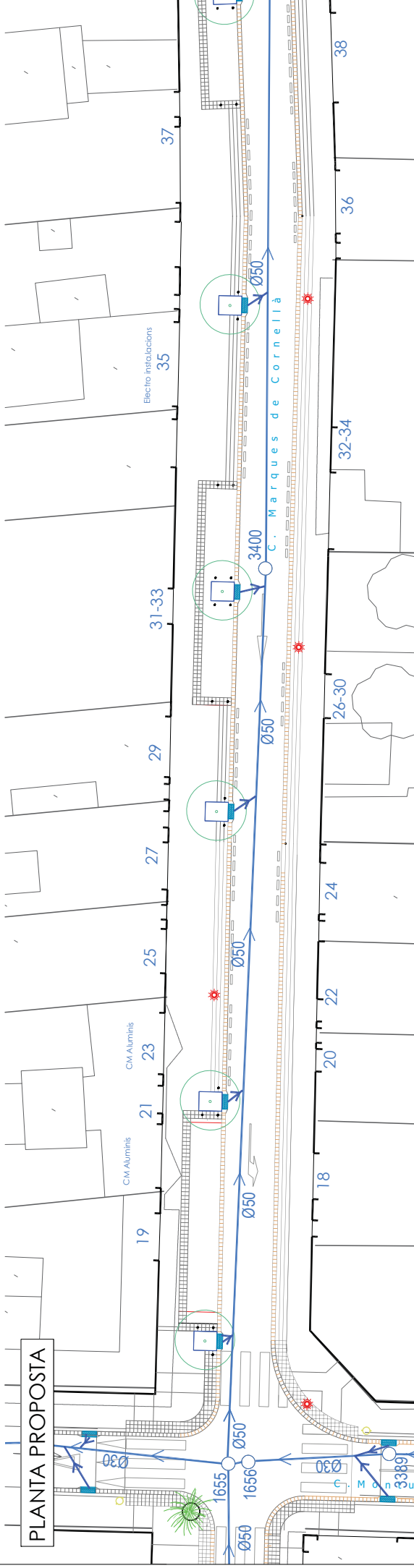
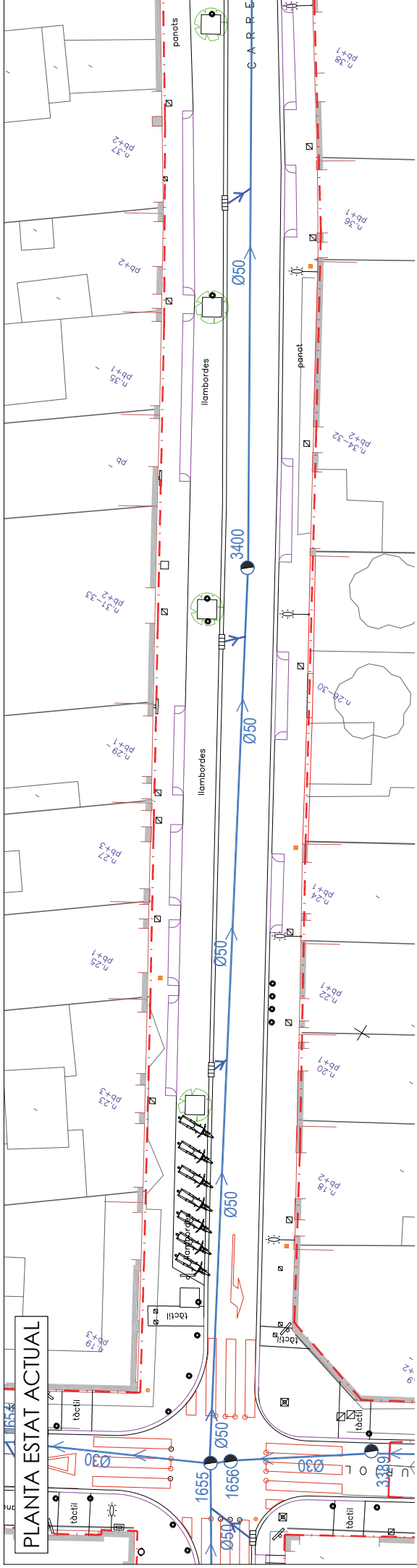




LLEGENDA SANEJAMENT:

- Collector general existent
 - Pou de Registre
 - Número de Pou de Registre
 - Diàmetre collector general
 - Tub conexió embornals a collector general amb tub PE Ø315 mm - 25 connexions C/Marquès de Cornellà + 10 carrers transversals
 - Embornals síbònics de fundació model Delta SF570 de la casa Benito Urban o equivalent C-250 amb tapa abatible (40 unitats).
- Notes:
 Pous de Registre existents (119 Unitats) → Les Tapes del Pous de Registre es canviaran per Tapa SOLO 75C de la casa Nairinco o equivalent.





LEGGENDA SANEJAMENT:

- Col·lector general existent
- Pou de Registre
- Número de Pou de Registre
- Diàmetre col·lector general
- Tub conexió embornals a col·lector general amb tub PE Ø315 mm - 25 connexions C/Marquès de Cornellà + 10 carrers transversals
- Embornals sifònics de fundació model Delta SF570 de la casa Benito Urban o equivalent C-250 amb tapa abatible (40 unitats).
- Pous de Registre existents (19 Unitats) --> Les Tapes del Pous de Registre es canviaran per Tapa SOLO 75C de la casa Noimco o equivalent.

Notas:

DOCUMENT SITUACIÓ I DATA: Cornel·la de Llobregat (Barcelona) - Març 2024

PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marquès de Cornellà entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.

V8.14-PAU
Emma Muñoz Serrano
Arquitecta i Coordinadora de Projectes
Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

Plan de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea

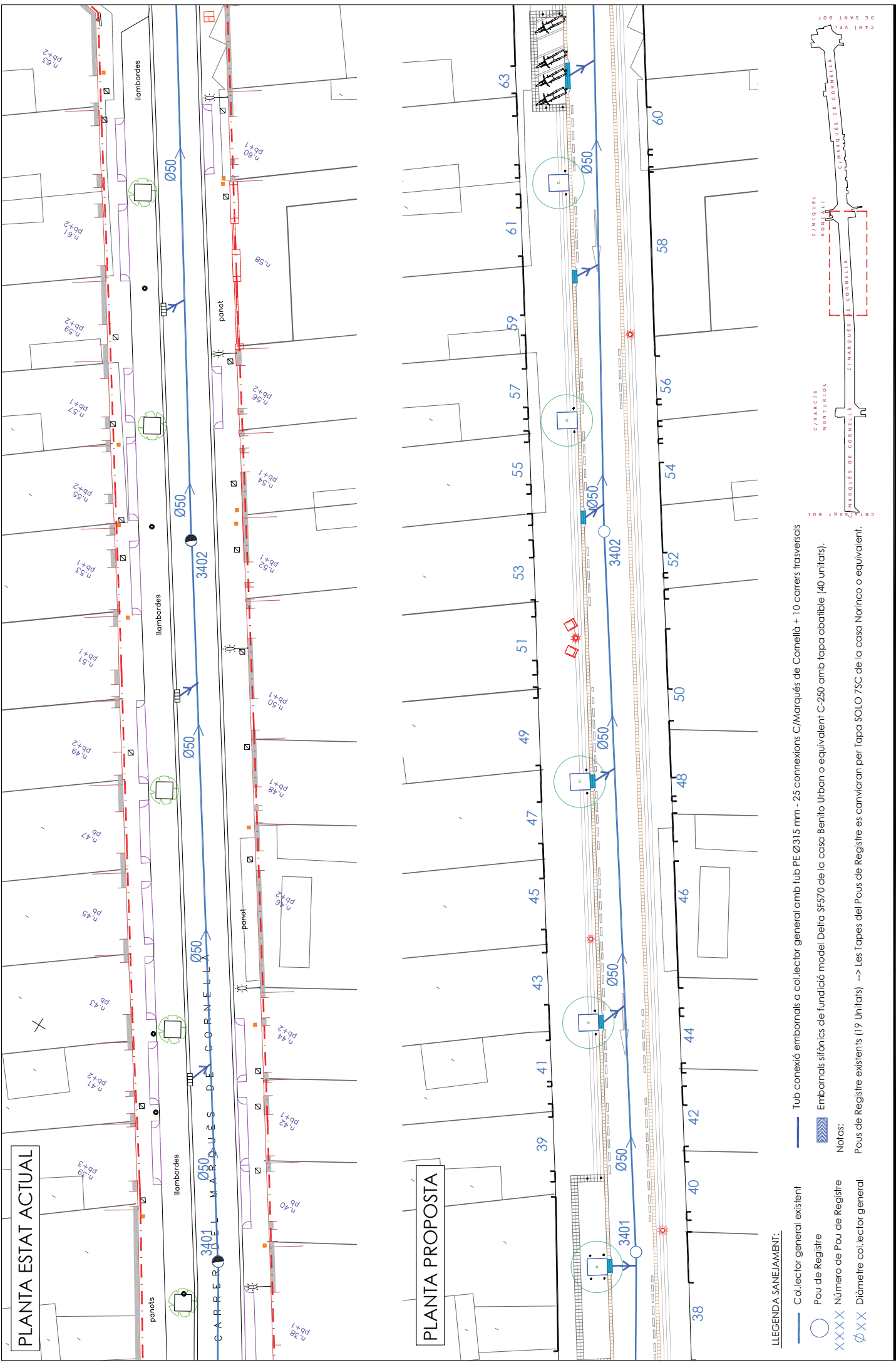
AUTORS DEL PROJECTE
Miquel Poy
Arquitecte

PROENLAR
Projectes d'Enginyeria i Urbanisme
Nava Maroz
Eng. 18c.

PLÀNOL ESCALA I NÚMERO:
S01-PLANTA SANEJAMENT
S01-PLANTA SANEJAMENT.dwg

1/200

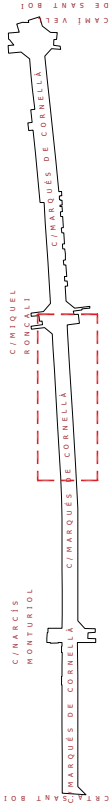
S01.3

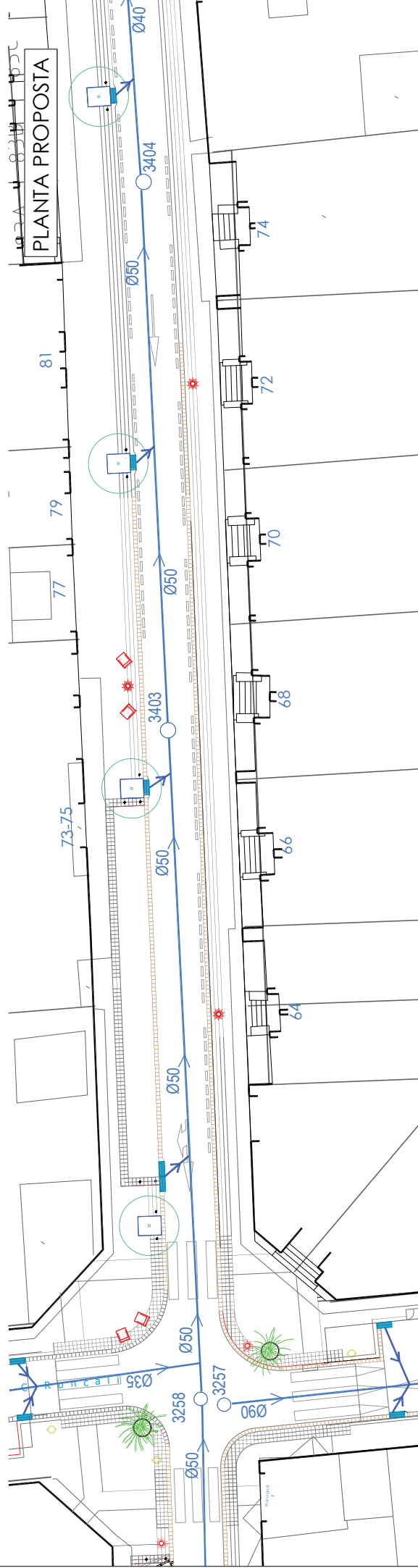
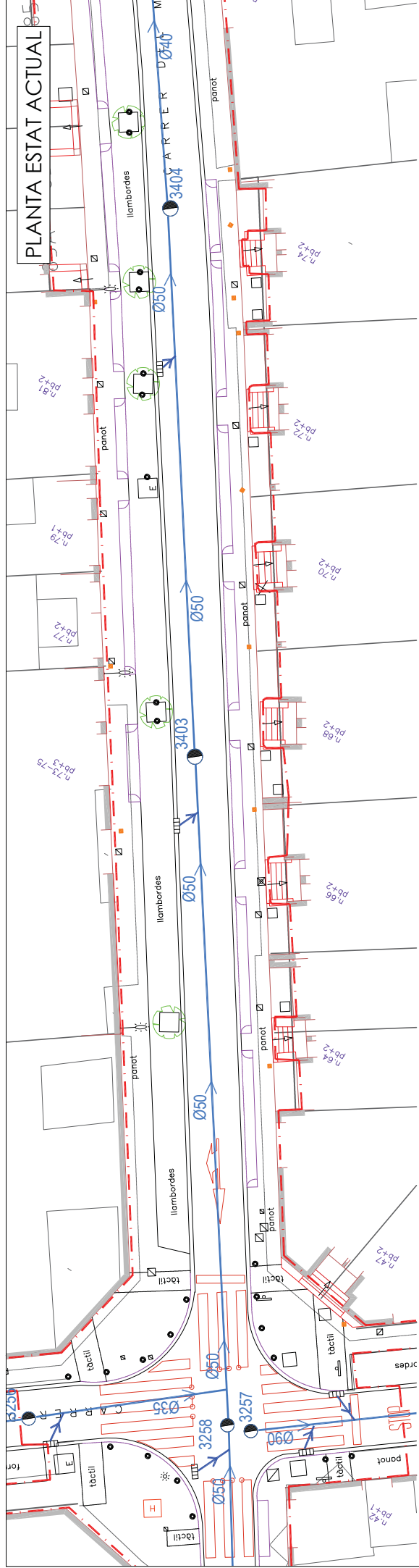


LLEENDA SANEJAMENT:

- Col·lector general existent
- Pou de Registre
- Número de Pou de Registre
- Diàmetre col·lector general

- Tub connectió embornals a col·lector general amb tub PE Ø315 mm -25 connexions C/Marquès de Cornella + 10 carrers transversals
 - Embornals sífons de funció model Delta SF570 de la casa Benito Urban o equivalent C-250 amb tapa abatible (40 unitats).
- Notas:
 Pou de Registre existents (19 Unitats) --> Les Tapes del Pou de Registre es canviaran per Tapa SOLO 75C de la casa Norinco o equivalent.



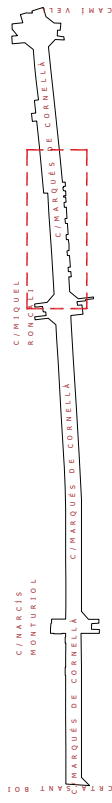


LEGENDA SANEJAMENT:

- Col·lector general existent
- Pou de Registre
- Número de Pou de Registre
- Diàmetre col·lector general

- Tub conexió embornals a col·lector general amb tub PE Ø315 mm - 25 connexions C/Marqués de Cornella + 10 carrers transversals
- Embornals sífònics de funció modal Delta SF570 de la casa Benito Urban o equivalent C-250 amb tapa abatible (40 unitats).
- Pous de Registre existents (19 Unitats) --> Les Tapes del Pous de Registre es canviaran per Tapa SOLO 75C de la casa Norinco o equivalent.

Notes:



DOCUMENT SITUACIÓ I DATA:

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Març 2024
 PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marqués de Cornella entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.



Ajuntament de Cornellà de Llobregat

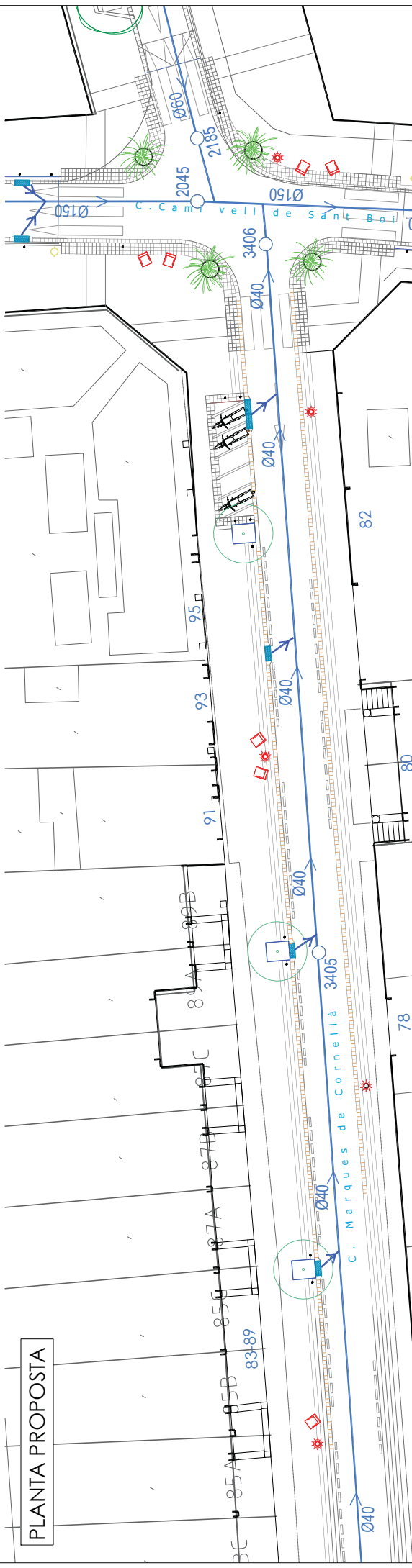
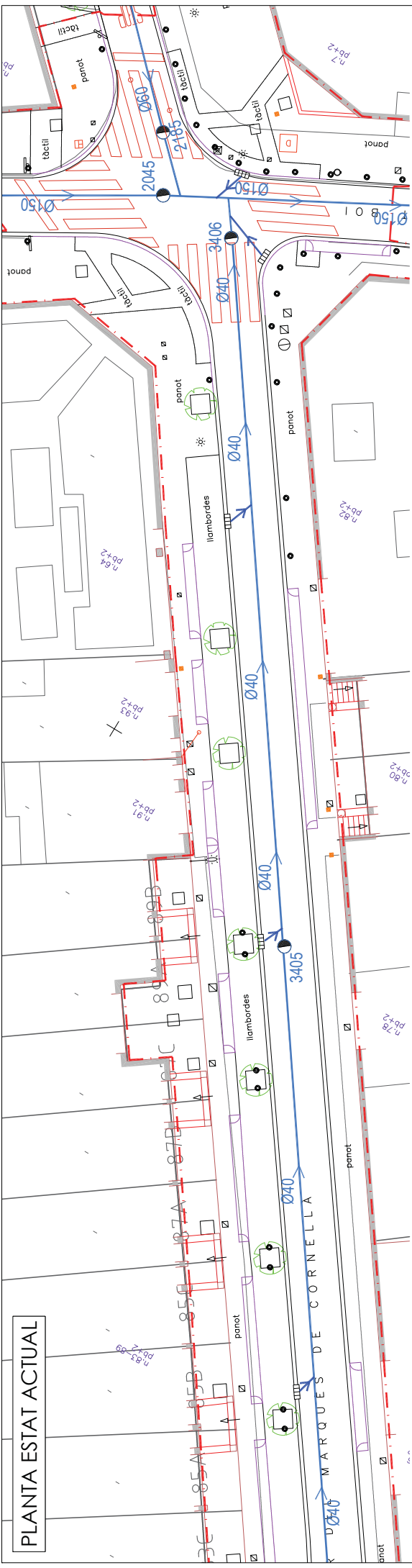
VIST+PAU
 Emma Muñoz Serrano
 Arquitecta i Coordinadora de Projectes
 Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals

AUTORS DEL PROJECTE
 Miquel Poy
 Arquitecte

PLÀNOL ESCALA I NÚMERO:
 S01-PLANTA SANEJAMENT
 S01-PLANTA SANEJAMENT.dwg

1/200

S01.5



LLEGENDA SANEJAMENT:

- Col·lector general existent
- Tub conexió embornals a col·lector general amb tub PE Ø315 mm - 25 connexions C/Marqués de Cornella + 10 carrers transversals
- Pou de Registre
- XXXX Número de Pou de Registre
- Ø XX Diàmetre col·lector general
- Embornals sifònics de funció model Delta SF570 de la casa Benito Urban o equivalent C-250 amb tapa abatible (40 unitats).
- Pous de Registre existents (19 Unitats) --> Les Tapes del Pou de Registre es canviaran per Tapa SOLO 75C de la casa Noïnco o equivalent.

DOCUMENT SITUACIÓ I DATA: Cornella de Llobregat (Barcelona) - Març 2024

PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marqués de Cornella entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.

VIEST-PAU
Emma Muñoz Serrano
Arquitecta i Coordinadora de Projectes
Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals

Ajuntament
de Cornella de Llobregat

Plan de Recuperació,
Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea

Autors del Projecte:
Miquel Pons i
Arquitecte

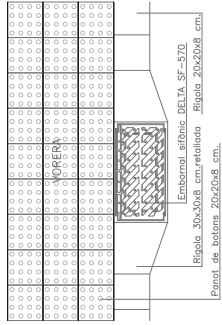
PROENLAR
Projectes d'Enginyeria Urbana
Nava Març
Eng. Tèc.

PLÀNOL ESCALA I NÚMERO:
S01-PLANTA SANEJAMENT
S01-PLANTA SANEJAMENT.dwg

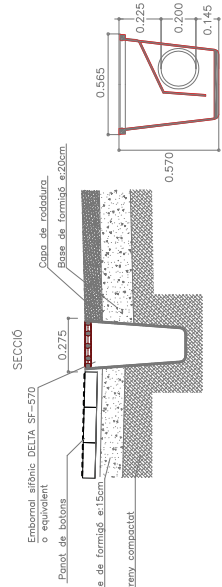
1/200

S01.6

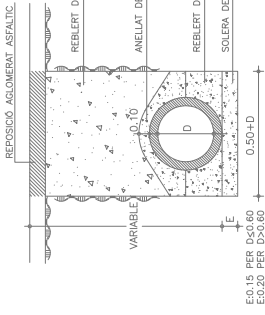
PLANTA



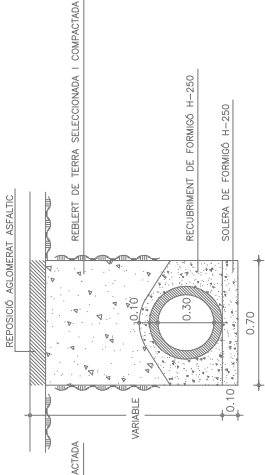
DETALL EMBORNAL



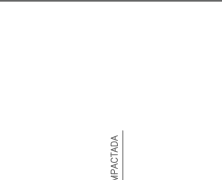
SECCIÓ TIPUS RASA



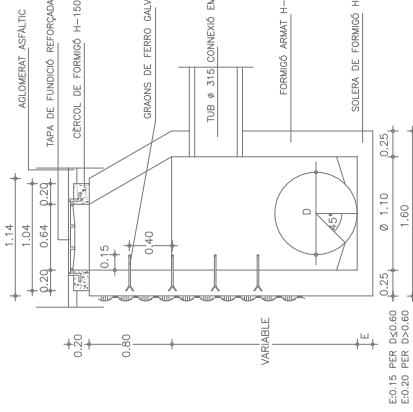
SECCIÓ TIPUS RASA CONNEXIÓ EMBORNAL



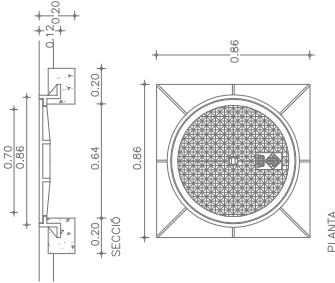
PLANTA



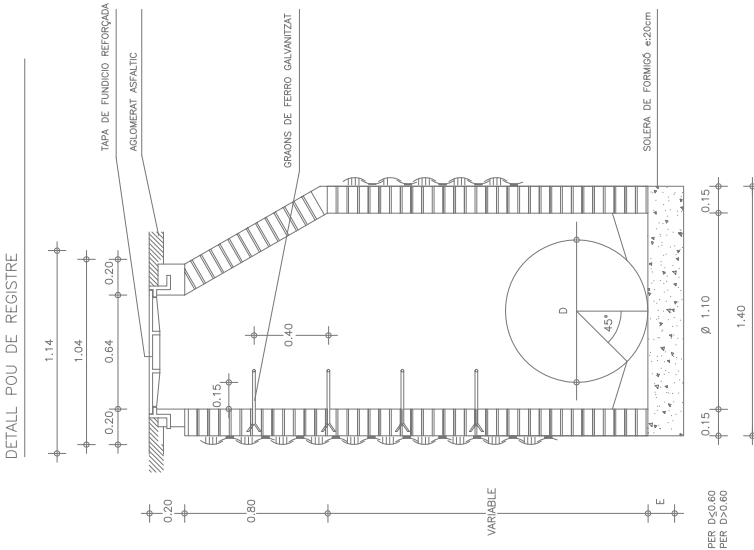
POU DE REGISTRE



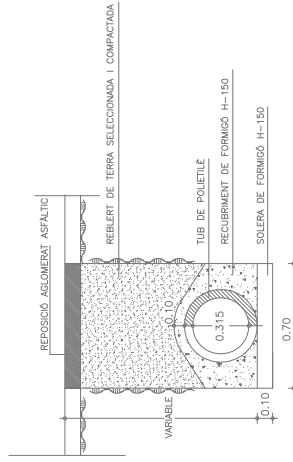
ANEILLAT DE FORMIGÓ EN MASA DE 20x10
TAPA DE FUNDICIÓ REFORÇADA



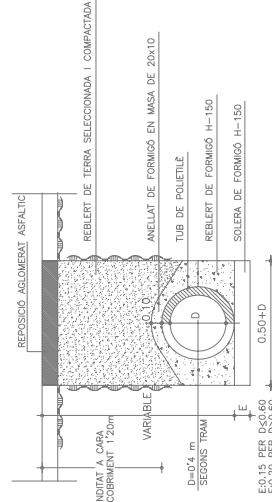
DETALL POU DE REGISTRE



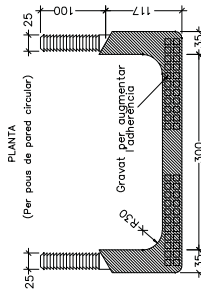
SECCIÓ TIPUS RASA CONNEXIÓ EMBORNAL



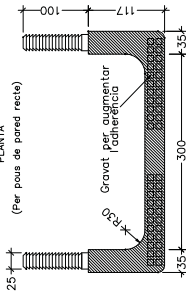
SECCIÓ TIPUS RASA NOVA XARXA LATERAL INTERBLOC



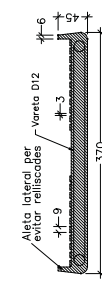
GRAD NORMATIUTAT DE POLIPROPILE



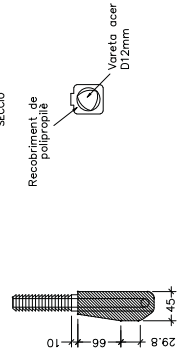
FLANTA



PERFIL FRONTAL

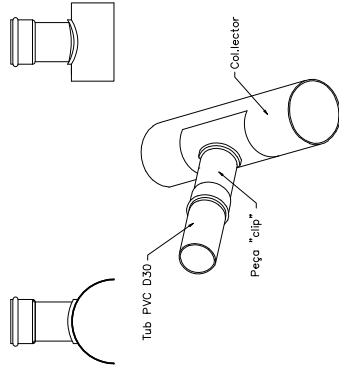


PERFIL LATERAL

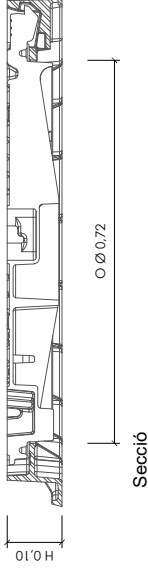


NOTA:

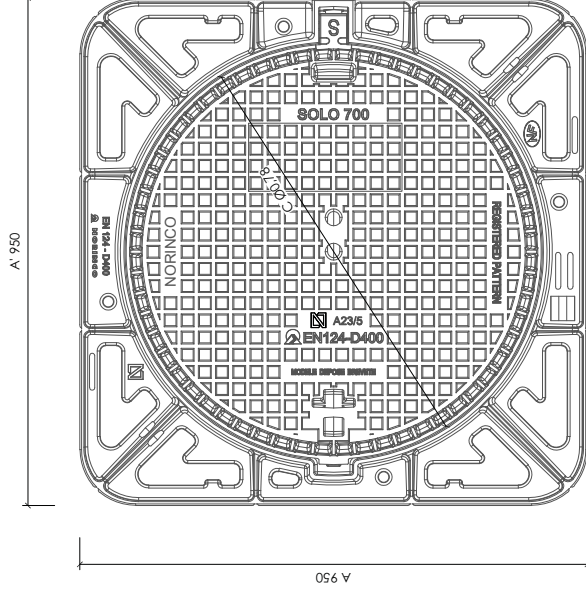
- En peus circulars, el grad serà específic amb les peus indicades de manera que es puguin emparar l'obra.



DETALL DE PEÇA TIPUS "CLIP" PER LA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERO AMB TUB DE PVC

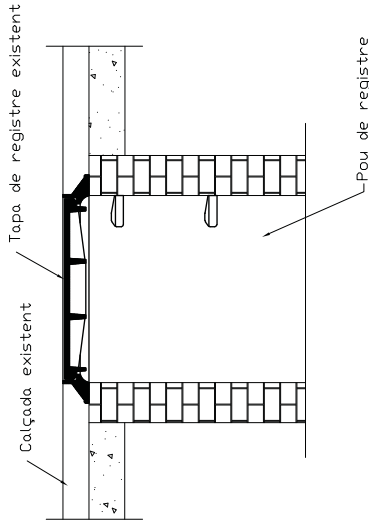


Secció

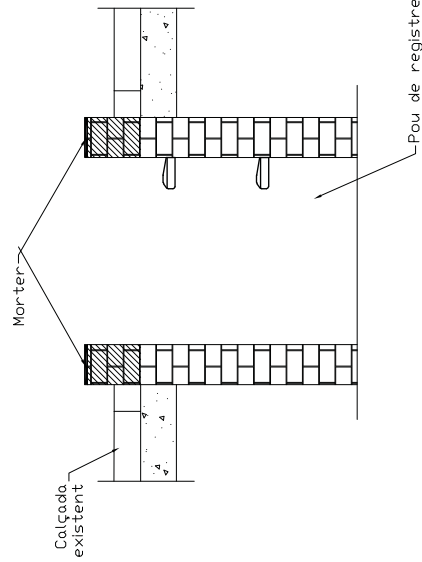


Planta

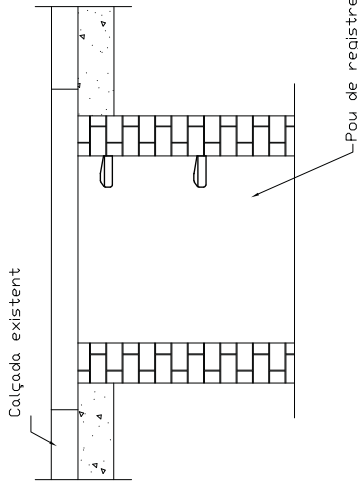
Bastiment de base quadrada i tapa rodona mecanitzats, de fosa dúctil de 0.70cm de pas lliure, model SOLO/SC D-400 amb pas lliure 0.70m del fabricant Norinco SOT, o equivalent, amb fesscut i la inscripció de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat - Clavegueram



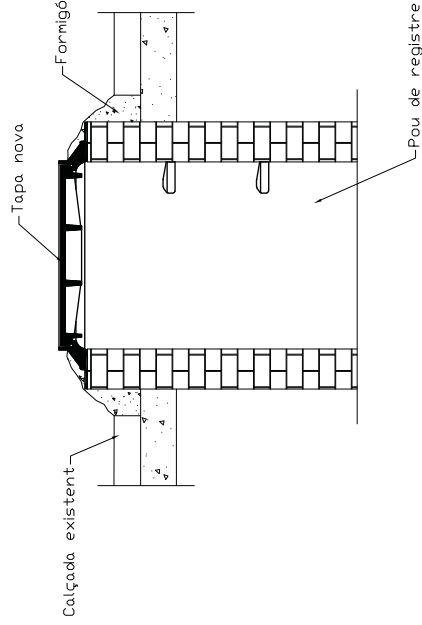
1. Tapa existent enrasada amb el paviment.



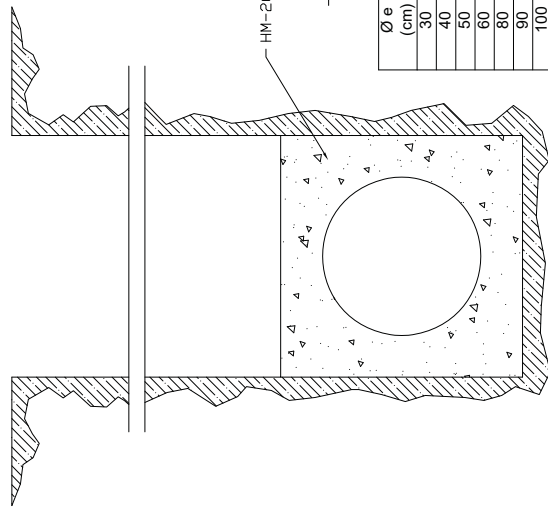
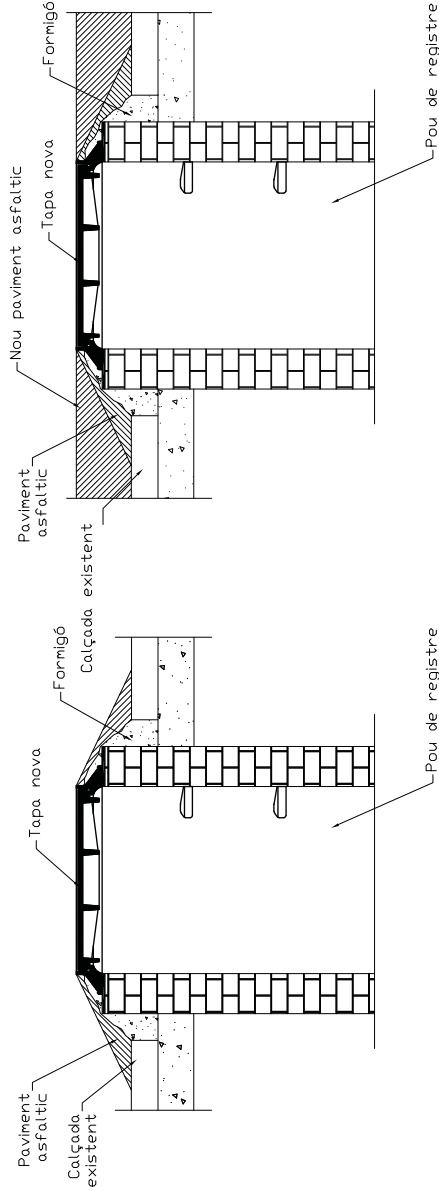
3. Recreïment del pou amb totxo massís o rajola fina i base de regularització amb morter.



2. Fresat del paviment i retirada de tapa i marc.

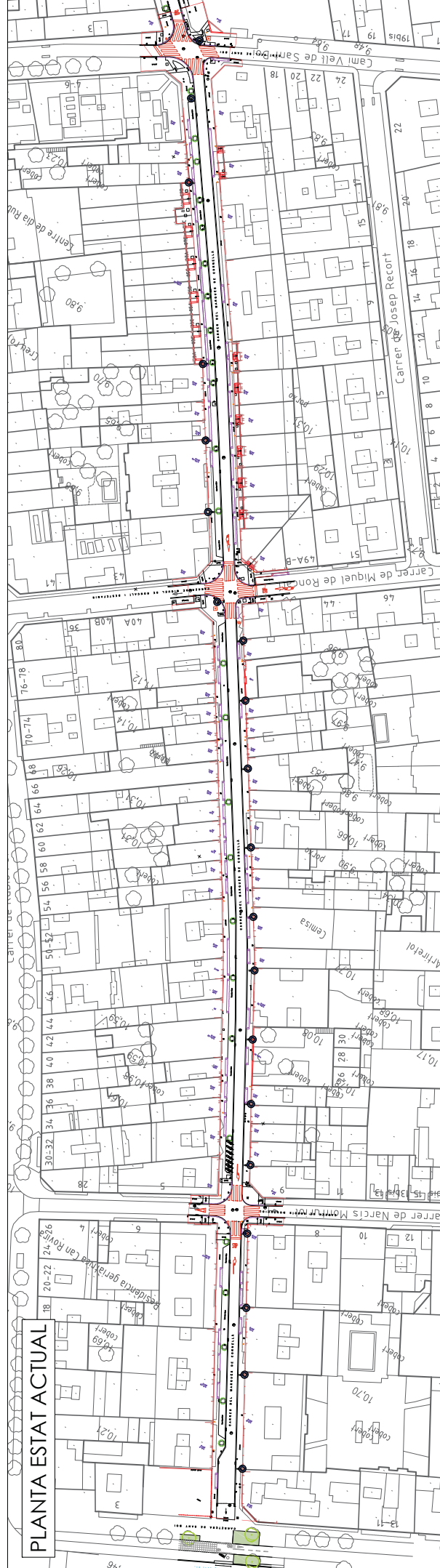


4. Col·locació del marc i fixació amb formigó.



TUBS DE PE

Ø e (cm)	A (cm)	B (cm)	HM-20 (m3/m)
30	50	10	0.179
40	60	10	0.234
50	75	12.5	0.366
60	90	15	0.527
80	120	20	0.937
90	130	20	1.054
100	150	25	1.465



PLANTA ESTAT ACTUAL



PLANTA PROPOSTA

LEGENDA D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAMT.

- Línia del Quadre d'enllumenat N° 011:
(Piusos punts de llum nous 11-4-11-5-11-6-11-7-11-8-11-9-120-121-122 - Nova columna cilíndrica de 4,0 metres d'alçada + Projector LED tipus Century de Carandini o equivalent.
- Línia del Quadre d'enllumenat N° 009:
(14 nous punts de llum nous 406-407-408-409-410-411-412-13-14-15-16-17-18-19 - Nova columna cilíndrica de 4,0 metres d'alçada + Projector LED tipus Century de Carandini o equivalent.
- Estat Actiu:
Punt de llum existent, braç en façana o columna Nilakson amb llumària VS4P (20 unitats).

- Cable amotat RYFV0,4/11V, de secció mínima 6x10 mm² segons UNE 21009. Solerat en nova rasa sota paviment de 40 cm. d'espessor i 60 cm. de profunditat, dintre de tub corrugat de Ø90 mm. Rasa sota cruïlla de calçada de 60 cm. d'ampletat i 80 cm. de profunditat, amb 2 tubs corrugats de Ø110 mm.
- Nova arquetes d'enllumenat públic de 49x40 cm. per a registre. (12 unitats).
- Nova arquetes d'enllumenat públic de 69x60 cm. per a pas de creuaments de calçada. (12 unitats).
- Columna cilíndrica de 4,0 m. d'alçada amb protecció antitalls de Nilson o equivalent. Lluminària Model Century (1ra de Carandini o equivalent, en format Y, amb llumària LED. (23 unitats).

Àmbit : 3.363,00 m²

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA: **Cornel·la de Llobregat (Barcelona) - Març 2024**

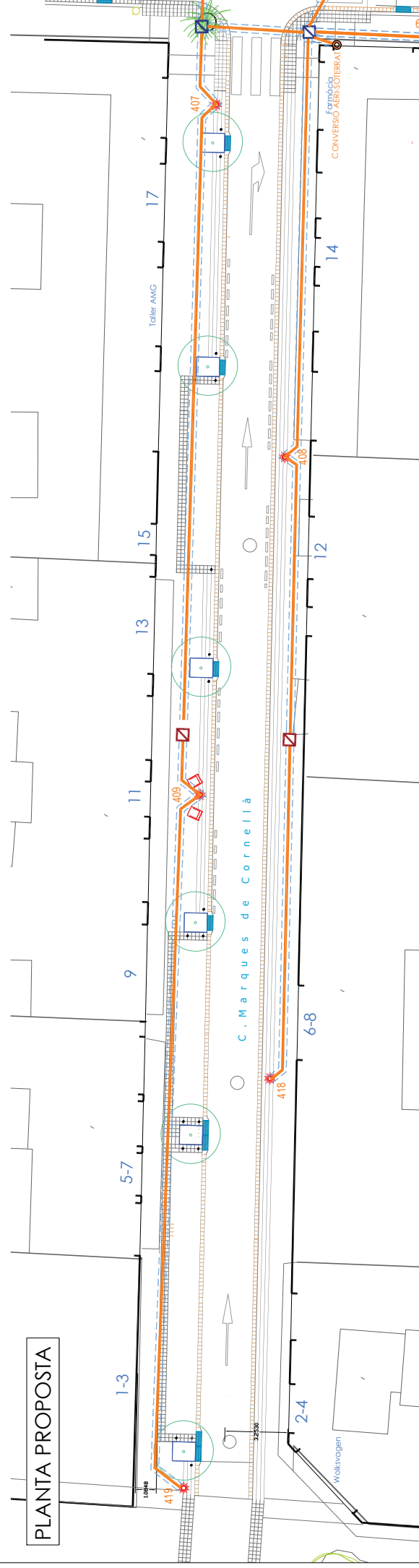
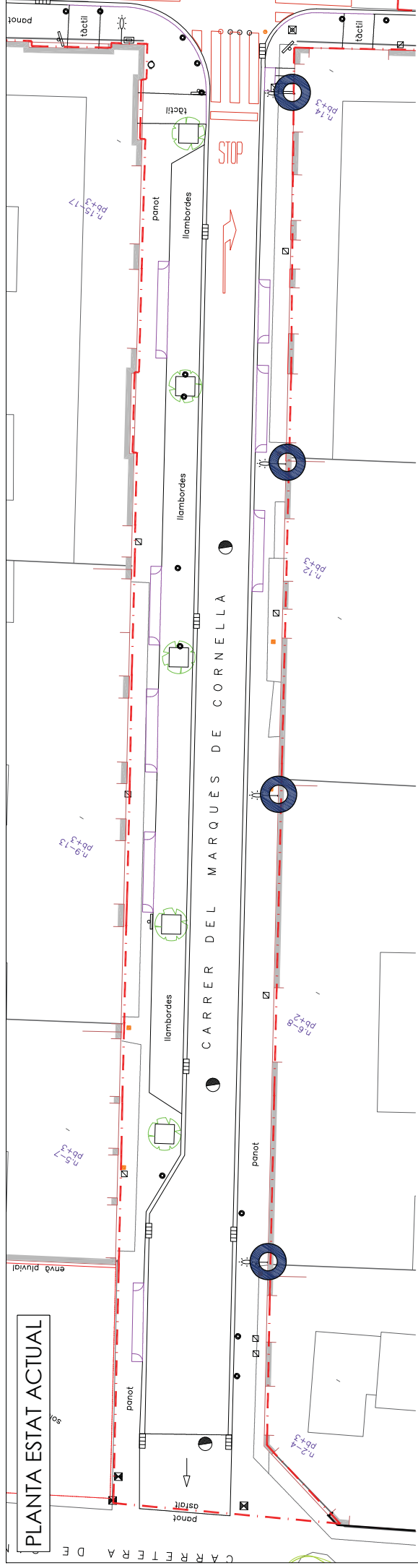
PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marquès de Cornel·la entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.

AUTORS DEL PROJECTE: **PROENLAR** Projectes d'Enginyeria Urbana
 Miquel Poyó Arquitecte
 Emma Muñoz Serrano Arquitecta i Coordinador de Projectes
 Nava Maraz Arquitecte
 Eng. 18c.

VS 14-PAU
 Emma Muñoz Serrano Arquitecta i Coordinador de Projectes
 Area d'Estudis i Actuacions Ambientals

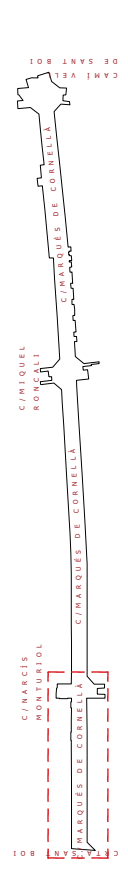
PLÀNOL ESCALA: NÚMERO: **S02-PLANTA ENLLUMENAMT**
 1/1.000

S02-PLANTA ENLLUMENAMT.dwg



LEGENDA D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT:

- Línia del Quadre d'enllumenat N° 011: 19 nous punts de llum nous 114,15,116,117,118,119,120,121,122. Nova columna cilíndrica de 4,0 metres d'alçada + Projector LED tipus Century de Carandini o equivalent.
- Línia del Quadre d'enllumenat N° 009: 14 nous punts de llum nous 413,414,415,416,417,418,419. Nova columna cilíndrica de 4,0 metres d'alçada + Projector LED tipus Century de Carandini o equivalent.
- Estat Actual: Punt de llum existent; boç en façana o columna Nikolson amb llumíndria V3AF (20 unitats).
- Línia del cable d'RVFV-0,6/1KV de secció mínima 6x10 mm² segons UNE 21029. Solerati en nova rasa sola paviment de 40 cm. d'amplada i 60 cm. de profunditat, dintre de tub corrugat de Ø90 mm. Rasa sola cruïlla de catçada de 60 cm. d'amplada i 80 cm. de profunditat, amb 2 tubs corrugats de Ø110 mm.
- Nova arquetes d'enllumenat públic de 40x40 cm. per a registre. (12 unitats).
- Nova arquetes d'enllumenat públic de 60x60 cm. per a pas de creuaments de catçada. (12 unitats).
- ☀ Columna cilíndrica de 4,0 m. d'alçada amb protecció antiorris de Riklan o equivalent. Lluminària Model Century lila de Carandini o equivalent, en format V, amb llumíndria LED. (23 unitats).



DOCUMENT SITUACIÓ I DATA: **Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Març 2024**

PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marqués de Cornella entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.

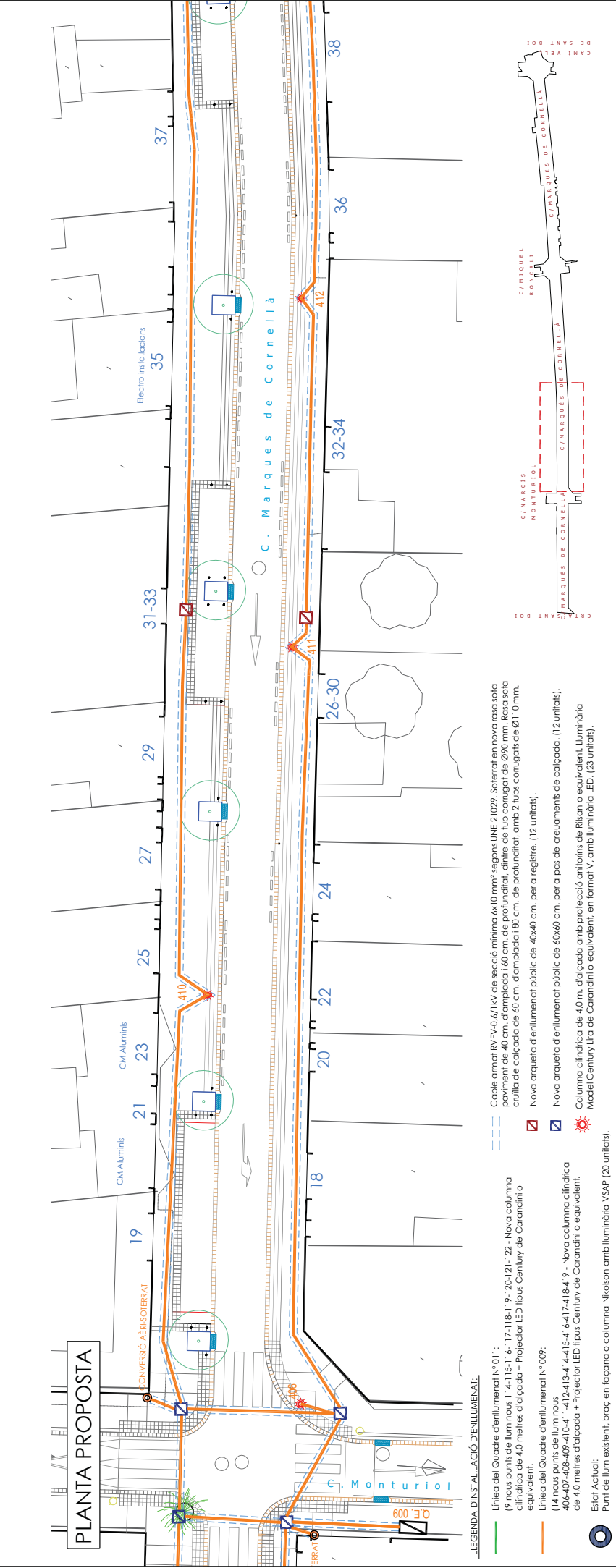
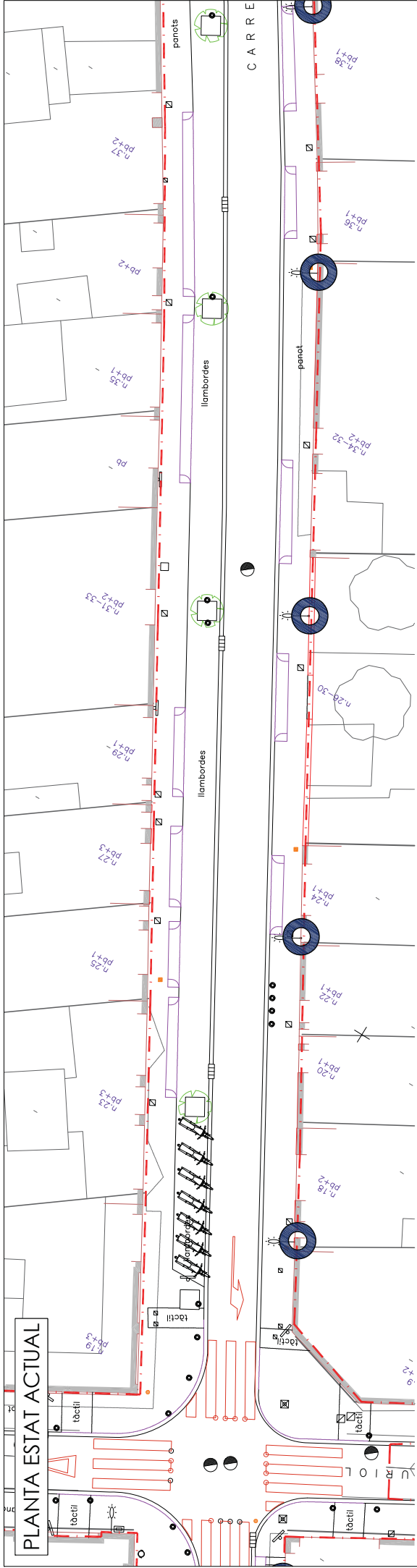
AUTORS DEL PROJECTE: **FROENLAR** Projectes d'Enginyeria i Urbanisme
 Miquel Pons Arquitecte
 Naya Maroz Eng. Tèc.

VIET-PAU
 Emma Muñoz Serrano Arquitecta i Coordinador de Projectes
 Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals

PLÀNOL ESCALA I NÚMERO: **S02-PLANTA ENLLUMENAT**
 S02-PLANTA ENLLUMENAT.dwg

1/200

S02.2



LEGENDA D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT:

- Línia del Quadre d'enllumenat Nº 011: (9 nous punts de llum nous 114-115-116-117-118-119-120-121-122 - Nova columna cilíndrica de 4,0 metres d'alçada + Projector LED tipus Century de Carandini o equivalent.
- Línia del Quadre d'enllumenat Nº 009: (14 nous punts de llum nous 406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419 - Nova columna cilíndrica de 4,0 metres d'alçada + Projector LED tipus Century de Carandini o equivalent.
- Estat Actual: Punt de llum existent, braç en façana o columna Nikobon amb il·luminària VSAP (20 unitats).

ESTAT ACTUAL: ● Punt de llum existent, braç en façana o columna Nikobon amb il·luminària VSAP (20 unitats).

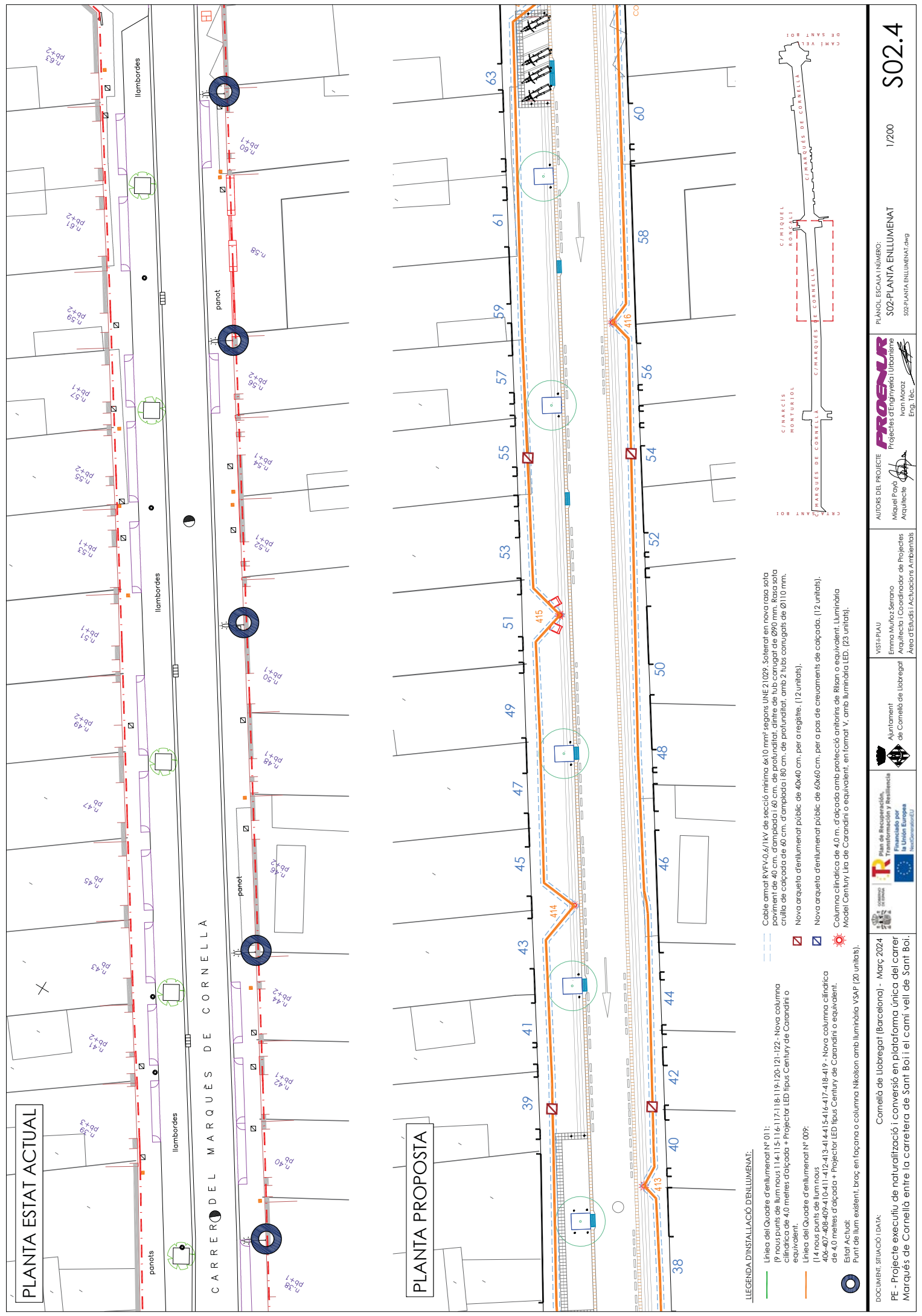
VIET-PAU
 Emma Muñoz Serrano
 Arquitecta i Coordinadora de Projectes
 Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals

Autors del Projecte
 Miquel Poyé
 Arquitecte

PROENLAR
 Projectes d'Enginyeria i Urbanisme
 Nava Maroz
 Eng. Tèc.

PLANTA ESTAT ACTUAL

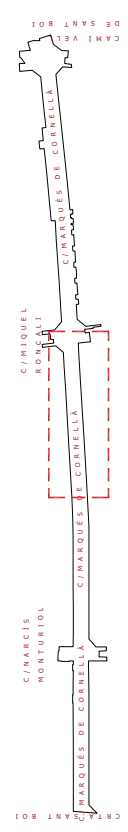
PLANTA PROPOSTA

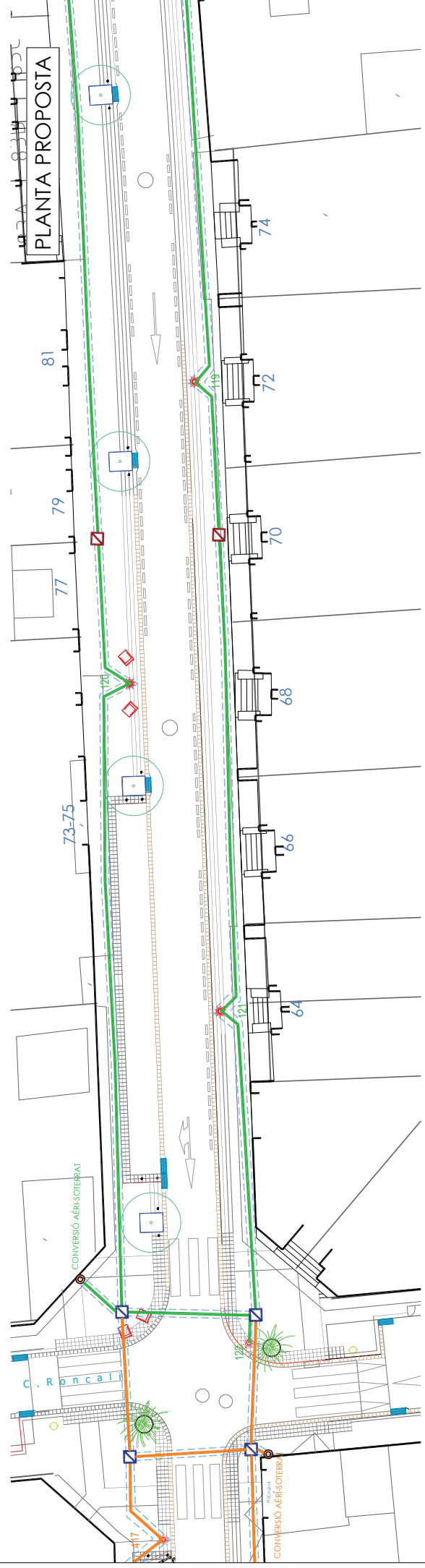
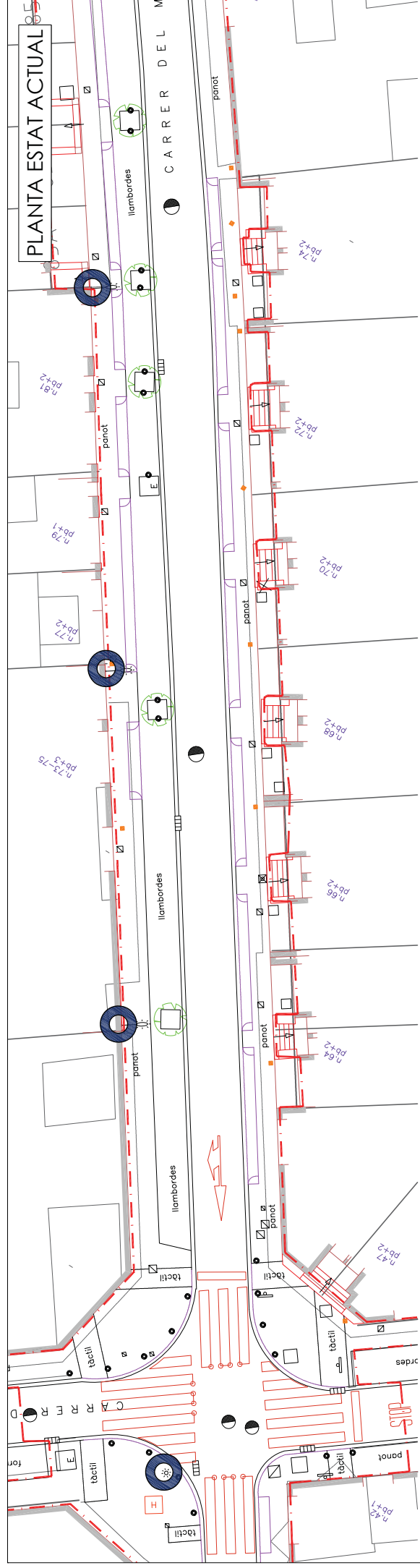


LEGENDA D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT.

- Línia del Quodre d'enllumenat Nº 011: (p. nou punts de llum nous: 114.11.18.118.119.120.121.122. Nova columna cilíndrica de 4,0 metres d'alçada + Projector LED tipus Century de Carandini o equivalent.
- Línia del Quodre d'enllumenat Nº 009: (14 punts de llum nous: 404.40.08.409.10.41.412.413.414.415.416.417.418.419. Nova columna cilíndrica de 4,0 metres d'alçada + Projector LED tipus Century de Carandini o equivalent.
- Estal Actiu:
- Punt de llum existent: braç en façana o columna Nikaton amb llumidria V3AF (20 unitats).
- Nova arqueta d'enllumenat públic de 60x40 cm, per a registre. (12 unitats).
- Nova arqueta d'enllumenat públic de 60x40 cm, per a pas de creuaments de calçada. (12 unitats).
- Columna cilíndrica de 4,0 m. d'alçada amb protecció antirais de Rilsan o equivalent. Luminària Model Century Lite de Carandini o equivalent, en format 'Y' amb llumidria LED. (25 unitats).

Cable amarat RYFY-0.6/1KV de secció mínima 6x10 mm² segons UNE 21 029. Solerat en nova rasa sota paviment de 40 cm. d'amplada i 60 cm. de profunditat. ditre de tub corrugat de Ø90 mm. Rasa sota cruïlla de calçada de 60 cm. d'amplada i 80 cm. de profunditat, amb 2 tubs corrugats de Ø110 mm.





LEGENDA D'INSTAL·LACIÓ D'ENLUMENAT:

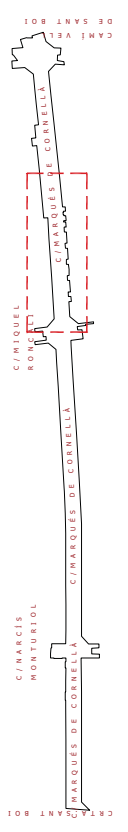
- Línia del Quadre d'enllumenat N° 011: (7 nous punts de llum nous 11.4-11.5-11.6-11.7-11.8-11.9-120-121-122 - Nova columna cilíndrica de 4,0 metres d'alçada + Projector LED tipus Century de Carandini o equivalent.
- Línia del Quadre d'enllumenat N° 009: (14 nous punts de llum nous 40.6-40.7-40.8-40.9-41.0-41.1-41.2-41.3-41.4-41.5-41.6-41.7-41.8-41.9 - Nova columna cilíndrica de 4,0 metres d'alçada + Projector LED tipus Century de Carandini o equivalent.
- Punt de llum existent: baix en façana o columna Nikkoon amb llumíndria V5AP (20 unitats).
- Nova arqueta d'enllumenat públic de 40x40 cm, per a pas de creuaments de caïcada. (12 unitats).
- Columna cilíndrica de 4,0 m. d'alçada amb protecció antiorris de Rizan o equivalent. Lluminària Model Century Lita de Carandini o equivalent, en format V, amb llumíndria LB. (23 unitats).

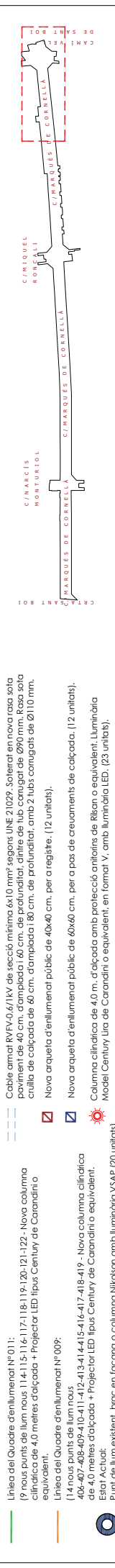
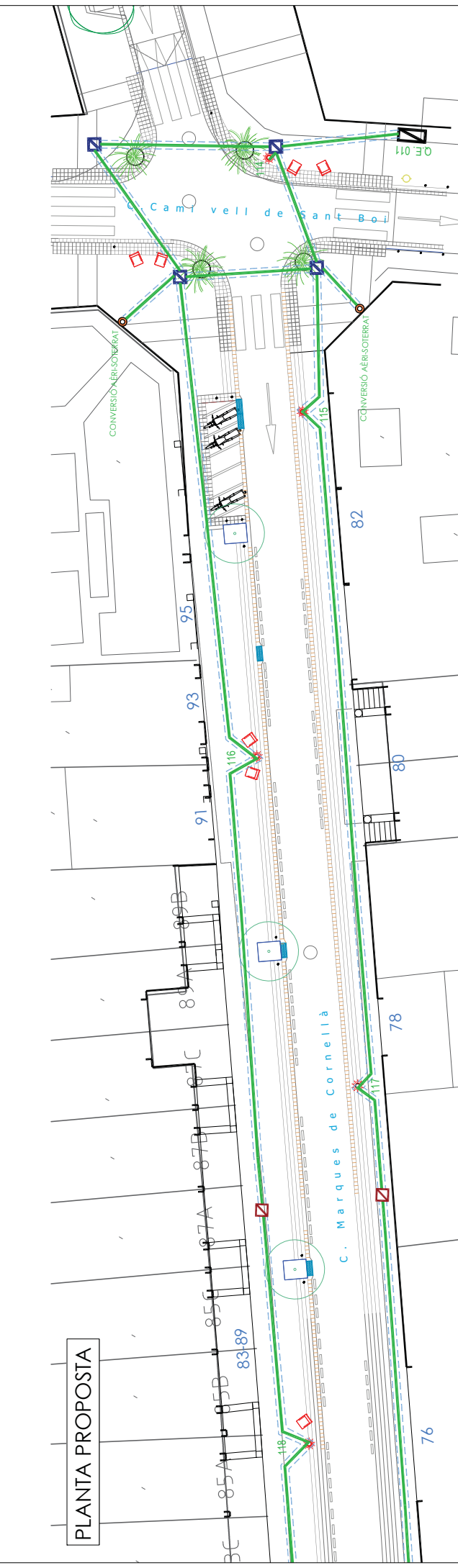
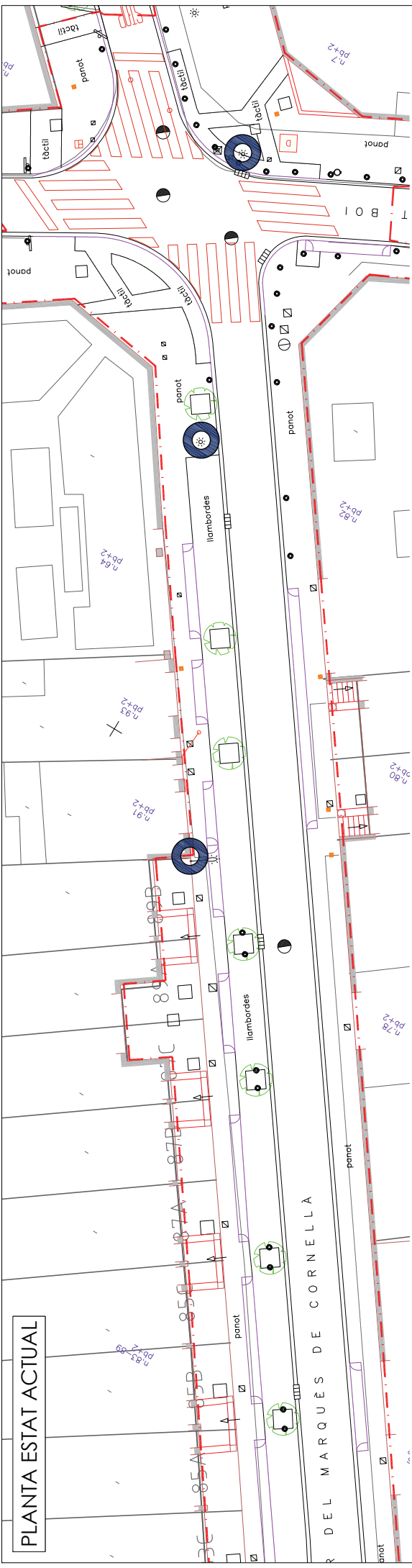
Cable armat RVPV-0.6/1kV de secció mínima 63,0 mm² segons UNE 21029. Solerat en nova rasa sota paviment de 40 cm d'ampada i 60 cm de profunditat, difusor de tub corrugat de Ø90 mm. Rasa sota cruïlla de caïcada de 60 cm. d'ampada 180 cm. de profunditat, amb 2 tuts corrugats de Ø110 mm.

Nova arqueta d'enllumenat públic de 40x40 cm, per a registre. (12 unitats).

Nova arqueta d'enllumenat públic de 40x40 cm, per a pas de creuaments de caïcada. (12 unitats).

Columna cilíndrica de 4,0 m. d'alçada amb protecció antiorris de Rizan o equivalent. Lluminària Model Century Lita de Carandini o equivalent, en format V, amb llumíndria LB. (23 unitats).





LEGENDA D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT:

- Línia del Quadre d'enllumenat N° 011: (9 nous punts de llum nous 114-115-116-117-118-119-120-121-122 - Nova columna cilíndrica de 4,0 metres d'alçada + Projector LED tipus Century de Carandini o equivalent.
- Línia del Quadre d'enllumenat N° 009: (14 nous punts de llum nous 406-407-408-409-410-411-412-413-414-15-16-17-18-19 - Nova columna cilíndrica de 4,0 metres d'alçada + Projector LED tipus Century de Carandini o equivalent. Estat Actual: Punt de llum existent, braç en façana o columna NIKOLSON amb lluminària VSAP (20 unitats).
- Cable armat RYV-0,6/1KV de secció mínima 6x10 mm² segons UNE 2 1029. Solerat en nova rasa sola paviment de 40 cm, d'amplada 1,60 cm, de profunditat, dretre de tub corrugat de Ø90mm, Rasa sola cruïlla de caçada de 60 cm, d'amplada 1,80 cm, de profunditat, amb 2 tubs corrugats de Ø110 mm.
- ▣ Nova arqueta d'enllumenat públic de 40x40 cm, per a registre, (12 unitats).
- ▣ Nova arqueta d'enllumenat públic de 60x60 cm, per a pas de creuaments de caçada, (12 unitats).
- Columna cilíndrica de 4,0 m, d'alçada amb protecció antillots de Rilsan o equivalent, Luminària Model Century Lira de Carandini o equivalent, en format V, amb lluminària LED, (23 unitats).

PLANTA ESTAT ACTUAL

R DEL MARQUÈS DE CORNELLÀ

PLANTA PROPOSTA

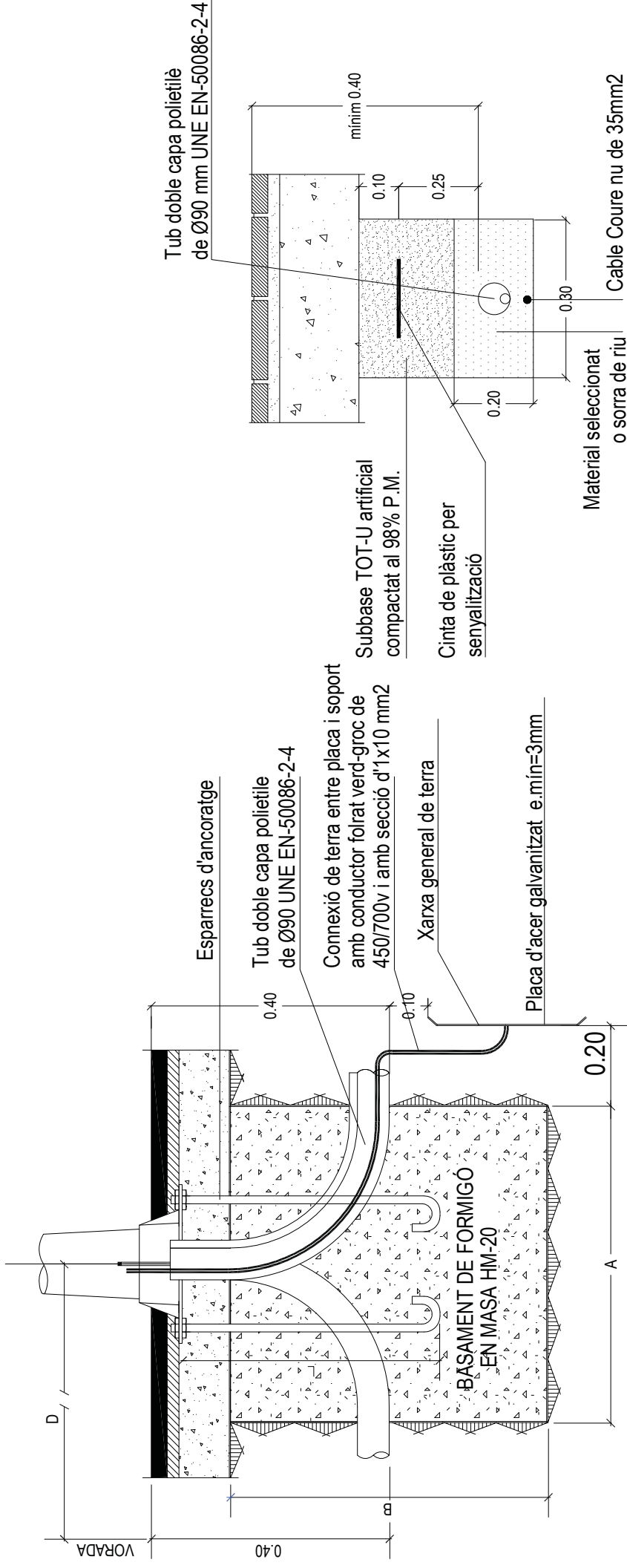
C. Marquès de Cornellà

ENLLUMENAT

BASAMENT DE BÀCULS I COLUMNES

ENLLUMENAT

CANALITZACIÓ SOTA VORERA



ALÇADA BACUL O COLUMNA	4,5-5 m	7,5-9 m	10-11-12 m	13-14-15 m
Dimensió A	0,60x0,60 mts.	0,80x0,80 mts.	0,80x0,80 mts.	1,00x1,00 mts.
Dimensió B	0,80 mts.	1,00 mts.	1,20 mts.	1,50 mts.
Esparrecs d'ancoratge	VEURE FULLES BÀCULS COLUMNES			
Dist. "D" alineació vorada	0.60	0.80	1.00	1.20

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marquès de Cornella entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.

Març 2024

Comissió

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència Financiat per la Unió Europea



Ajuntament de Cornellà de Llobregat

V8.14-PAU Emma Muñoz Serrano Arquitecta i Coordinador de Projectes Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals

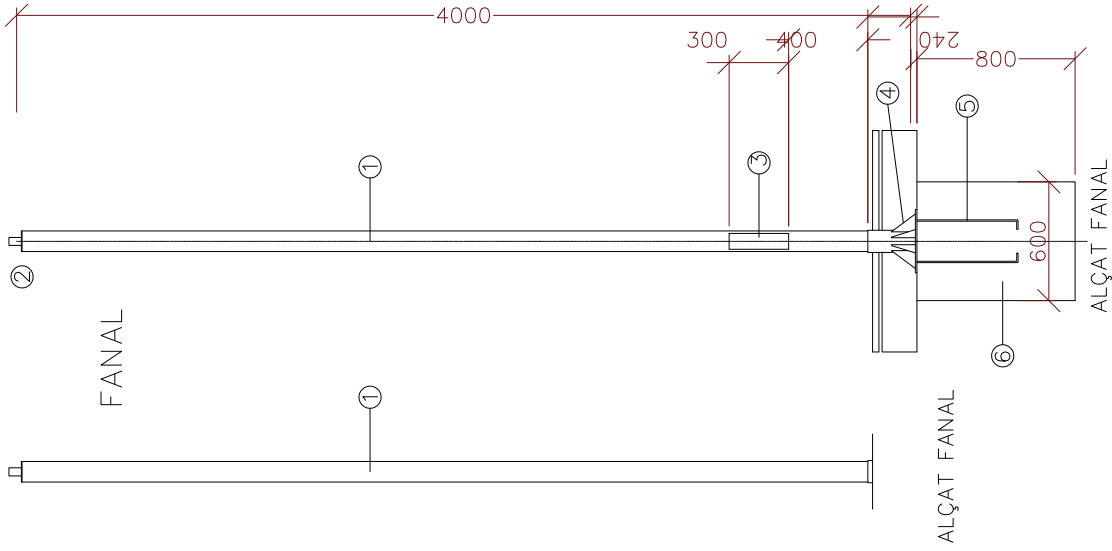
AUTORS DEL PROJECTE Miquel Poyó Arquitecte

PROENLAR Projectes d'Enginyeria i Urbanisme Naya Moroz Eng. Tèc.

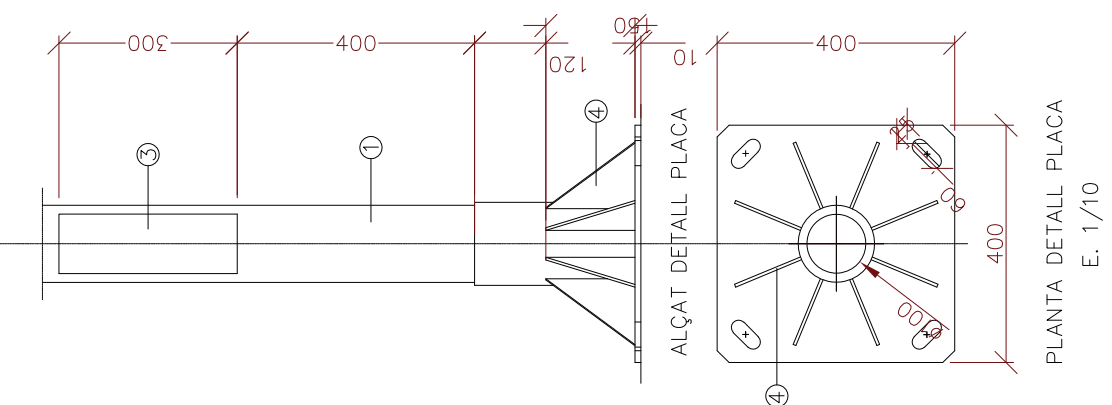
PLÀNOL: ESCALA I NÚMERO: D03-DETTALLS ENLLUMENAT D03-DETTALLS ENLLUMENAT.dwg

1:10

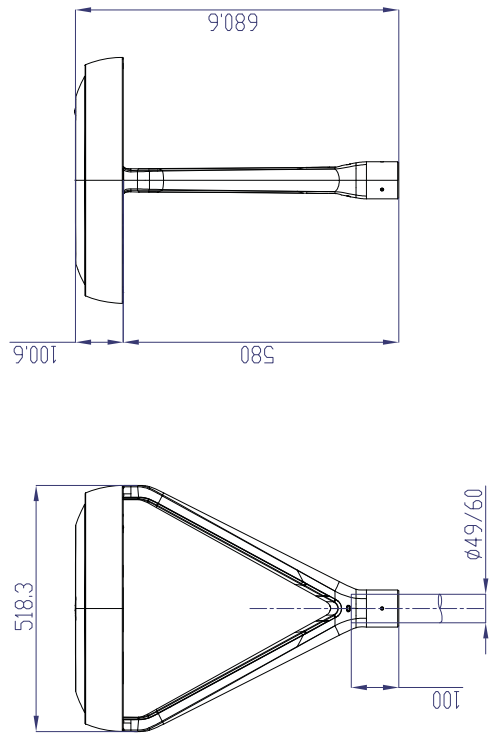
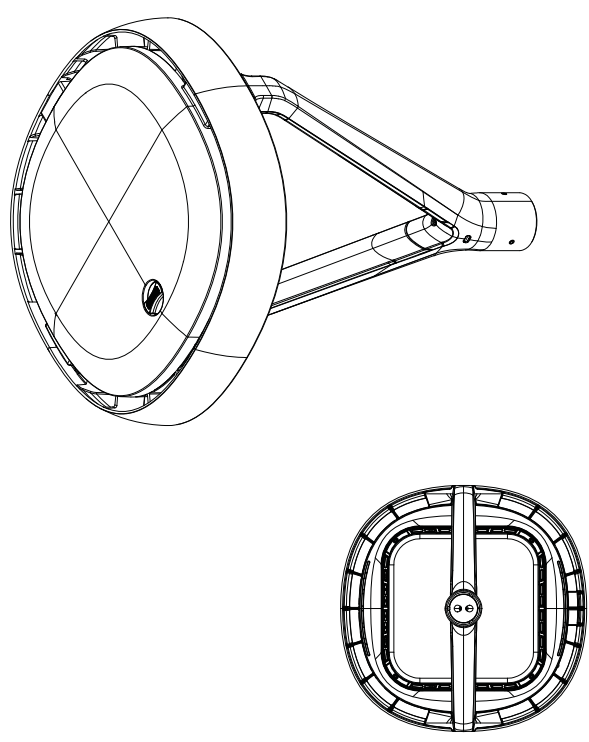
D03.1



- ① COLUMNA DE TUB D'ACER GALVANITZAT DE GRUIX 3mm AMB CARGOLS I VOLANDERA SEGONS LES SEGUENTS ESPECIFICACIONS :
- CAPA DE PINTURA TRANSPARENT ANTIGRAFITI, ANTIADHERENT, ANTIOXIDANT I FILTRE ULTRAVIOLETA SYSTEM HLG 100-600, ELS TRES PRIMERS METRES.
- ② TAPA D'ACER GALVANITZAT DE GRUIX 3 mm AMB CARGOLS I VOLANDERA



- ③ PORTA LUISA SENSE MARC 100x300 SISTEMA TANCAMENT AMB CLAU TRIANGULAR
- ④ CARTELLES I ANELL DE REFORÇ e=5 mm
- ⑤ PERNES D'ANCORATGE 4x(22/600)
- ⑥ FONAMENTACIÓ AMB DAU DE FORMIGÓ



Il·lustració: Comprovació: Vº Bº	Fecha: 04-02-2020	Firma: IS	C. & G. CARANDINI, S.A. PROJECTE D'UNA LUMINÀRIA	
LUMINÀRIA: CENTURY VB2			Nº: -	Nº: -
			Setembre de: -	Setembre de: -



LEGENDA XARXA DE REG PROPOSTA

- Xarxa Primària P.E. 63 mm 10 atm. baixa densitat alimentària (Reg)
- Xarxa Primària P.E. 63 mm 10 atm. baixa densitat alimentària (Boques de Reg - Longitud > 150 m.)
- Xarxa Secundària P.E. 40 mm 10 atm. baixa densitat alimentària (Degoteig Arbrat)
- Instal·lació elèctrica amb cable menega de 1000v. de 4x2.5mm² de secció tubular de P.E.50 mm.
- Instal·lació elèctrica amb cable de coure de 0.6/1 (RV de 4x0.0mm² de 220V. per a connexió del programador i tubular de P.E.50 mm.

- ⊗ **Pericó Comptador de 120x60 cm. i Comptador d'Agua Fotoble**
- ⊗ Pericó de 120x60 cm. amb By-Pass Mestre de 2" (Doble) (inclos Programador amb (alegria Samica)
- ⊗ **Pericó de 60x60 cm. per Caballine**
- ⊗ Avall obrer degotejador inserts 30 cm 7.7l. de 3.5/h. P.E. 16 mm Ø41. Auto-compensat amb tub DREN 50 mm Ø (Reg Degoteig Arbrat)
- ⊗ Tubulars de cable Ø menor que el de les instal·lacions d'aigua en zones pavimentades

- Pericó de 60x60x60 cm. per a registre o pas de cadacda.
- Pericó de 60x60 cm. amb By-Pass Secció de 1" amb filtre de 300 mícres i reductor de pressió de 10 a 0.5 atm. (Reg Degoteig Arbrat - R.A.1.-3 Sectors)
- Xarxa d'Agua existent d'Agua de Barcelona (SGA8). FD Ø100.-150
- Pericó escamesa amb clau de pas Angles de Barcelona (SGA8)

- Pericó de 60x60 cm. amb desguàs i vàlvula racord pla manual de 1.1/2" per renatige (Reg degoteig Arbrat D.A.1.3 Sectors)
- Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica de 1.1/2" ubicada dintre de pericó (reg degoteig)
- Boca de reg tipus B102M amb rosca M.
- Tub de polietilè de Ø200 mm. per a desguàs d'aigua. connectat a la xarxa de drenatge

DOCUMENT SITUACIÓ I DATA:

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Març 2024
PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marquès de Cornellà entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.



V8 I+D+PAU
Emma Muñoz Serrano
 Arquitecta i Coordinadora de Projectes
 Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals

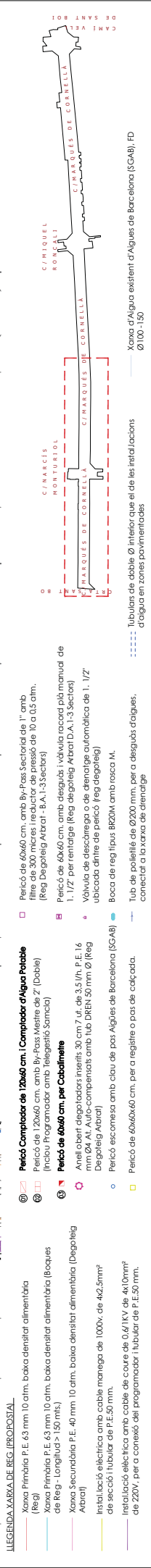
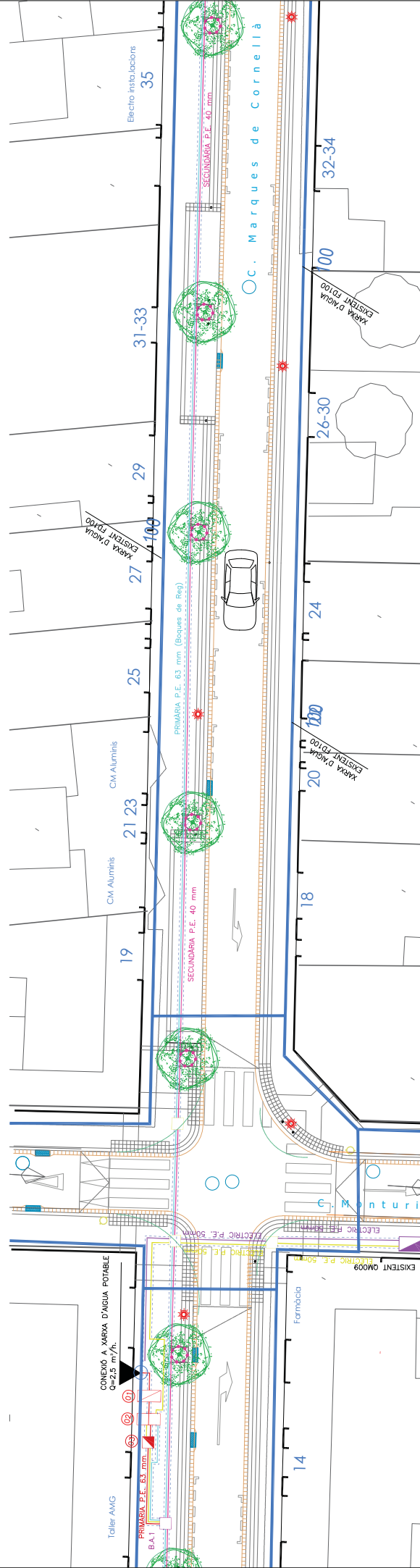
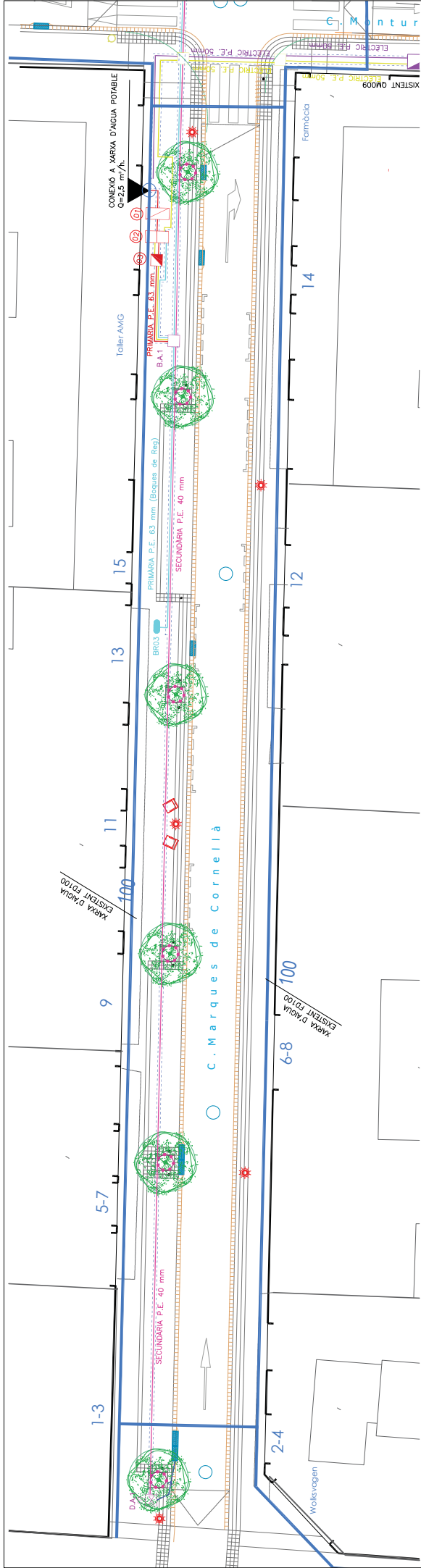
AUTORS DEL PROJECTE
PROENLAR
 Projectes d'Enginyeria Urbana
Nava Marzà
 Eng. Tèc.

PLÀNOL ESCALA I NÚMERO:
S03-PLANTA XARXA DE REG
 S03-PLANTA XARXA DE REG-03

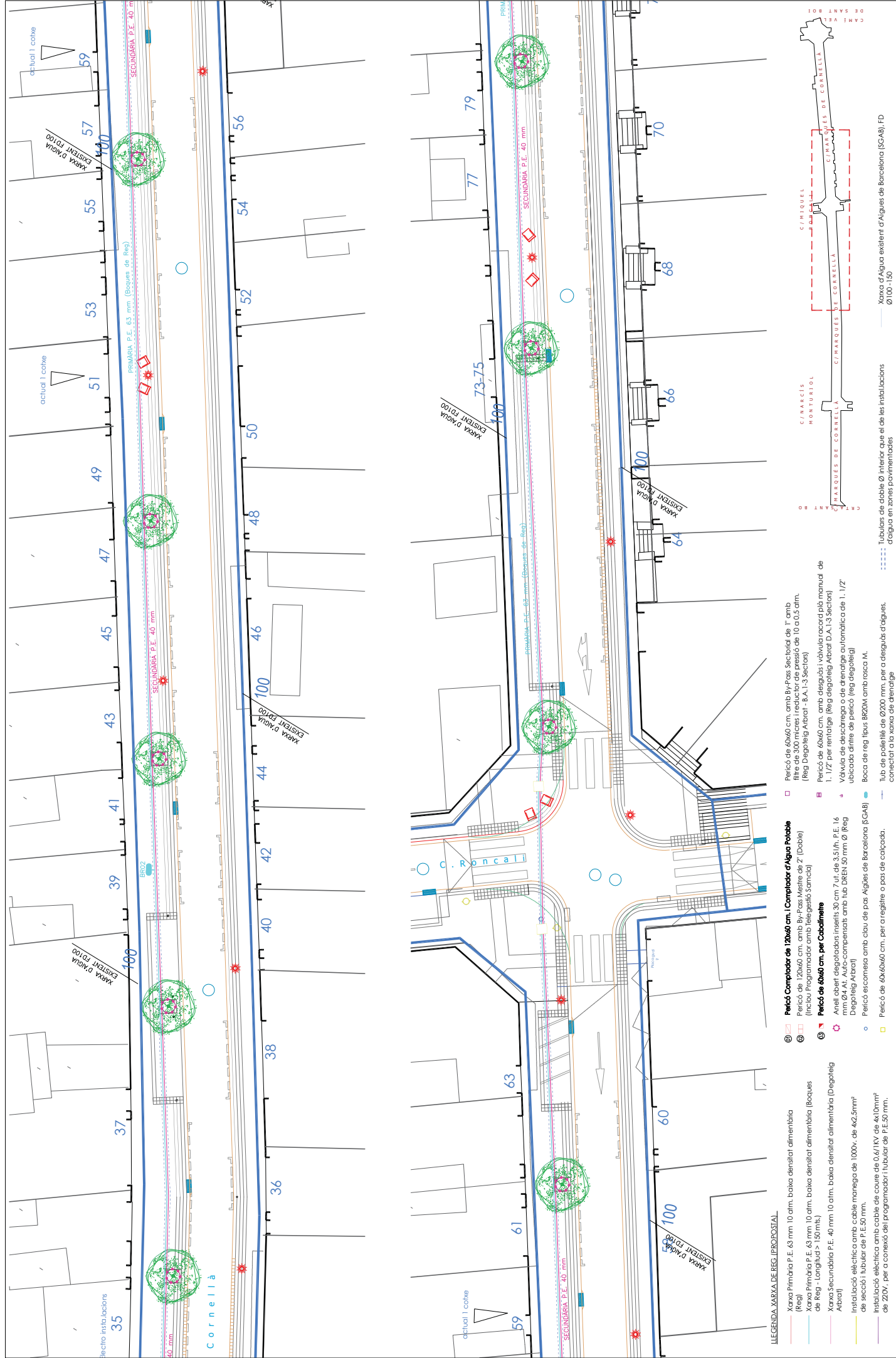
1/1.000

S03.1

Àmbit : 3.363,00 m²



- LEGENDA XARXA DE REG. (PROPOSTA).**
- Xarxa Primària P.E. 63 mm, 10 atm, baixa densitat alimentària
 - (Reg.) Primària P.E. 43 mm, 10 atm, baixa densitat alimentària (boques de Reg. - Longitud > 150 mts.)
 - Xarxa Secundària P.E. 40 mm, 10 atm, baixa densitat alimentària (Despobleig)
 - Xarxa Secundària P.E. 40 mm, 10 atm, baixa densitat alimentària (Despobleig)
 - Instal·lació elèctrica amb cable manega de 1000v, de 4x2.5mm² de secció tubular de P.E.50 mm.
 - Instal·lació elèctrica amb cable de coare de 0.6/1KV de 4x10mm² de secció tubular de P.E.50 mm.
 - Instal·lació elèctrica amb cable de coare de 0.6/1KV de 4x10mm² de secció tubular de P.E.50 mm.
- Peicó Comptador de 120x60 cm. (Comptador d'Agua Potable)**
- Peicó de 120x60 cm. amb By-Pass (vestre ab: 2' (Doble) (risca Programador amb (aleigament Sànic))
 - Peicó de 60x60 cm. amb desguàs i vàlvula racat pla manual de 1.1/2' per rentatge (Reg. despobleig Atrot D.2x,1-3 Sectors)
 - Peicó de 60x60 cm. amb desguàs i vàlvula racat pla manual de 1.1/2' per rentatge (Reg. despobleig Atrot D.2x,1-3 Sectors)
 - Peicó de 60x60 cm. amb desguàs i vàlvula racat pla manual de 1.1/2' per rentatge (Reg. despobleig Atrot D.2x,1-3 Sectors)
 - Peicó de 60x60 cm. amb desguàs i vàlvula racat pla manual de 1.1/2' per rentatge (Reg. despobleig Atrot D.2x,1-3 Sectors)
 - Peicó de 60x60 cm. amb desguàs i vàlvula racat pla manual de 1.1/2' per rentatge (Reg. despobleig Atrot D.2x,1-3 Sectors)
- Peicó de 60x60 cm. per Caballine**
- Anell obert despoblats inserits 30 cm 7 uf. de 3.5 l/h. P.E. 16 mm ØM A1. Auto-compensat amb Tub DREN 20 mm Ø (Reg. Despobleig Atrot)
 - Peicó escomesa amb clau de pas Agües de Barcelona (SGA8)
 - Peicó de 60x60x60 cm. per registre o pas de calçada.
 - Peicó de 60x60x60 cm. per registre o pas de calçada.
- LEGENDA XARXA DE REG. (EXISTENT)**
- Tub de polietilè de Ø200 mm. per a desguàs d'aigües, connectar a la xarxa de drenatge
 - Tub de polietilè de Ø200 mm. per a desguàs d'aigües, connectar a la xarxa de drenatge
 - Tub de polietilè de Ø200 mm. per a desguàs d'aigües, connectar a la xarxa de drenatge
 - Tub de polietilè de Ø200 mm. per a desguàs d'aigües, connectar a la xarxa de drenatge
 - Tub de polietilè de Ø200 mm. per a desguàs d'aigües, connectar a la xarxa de drenatge

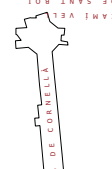


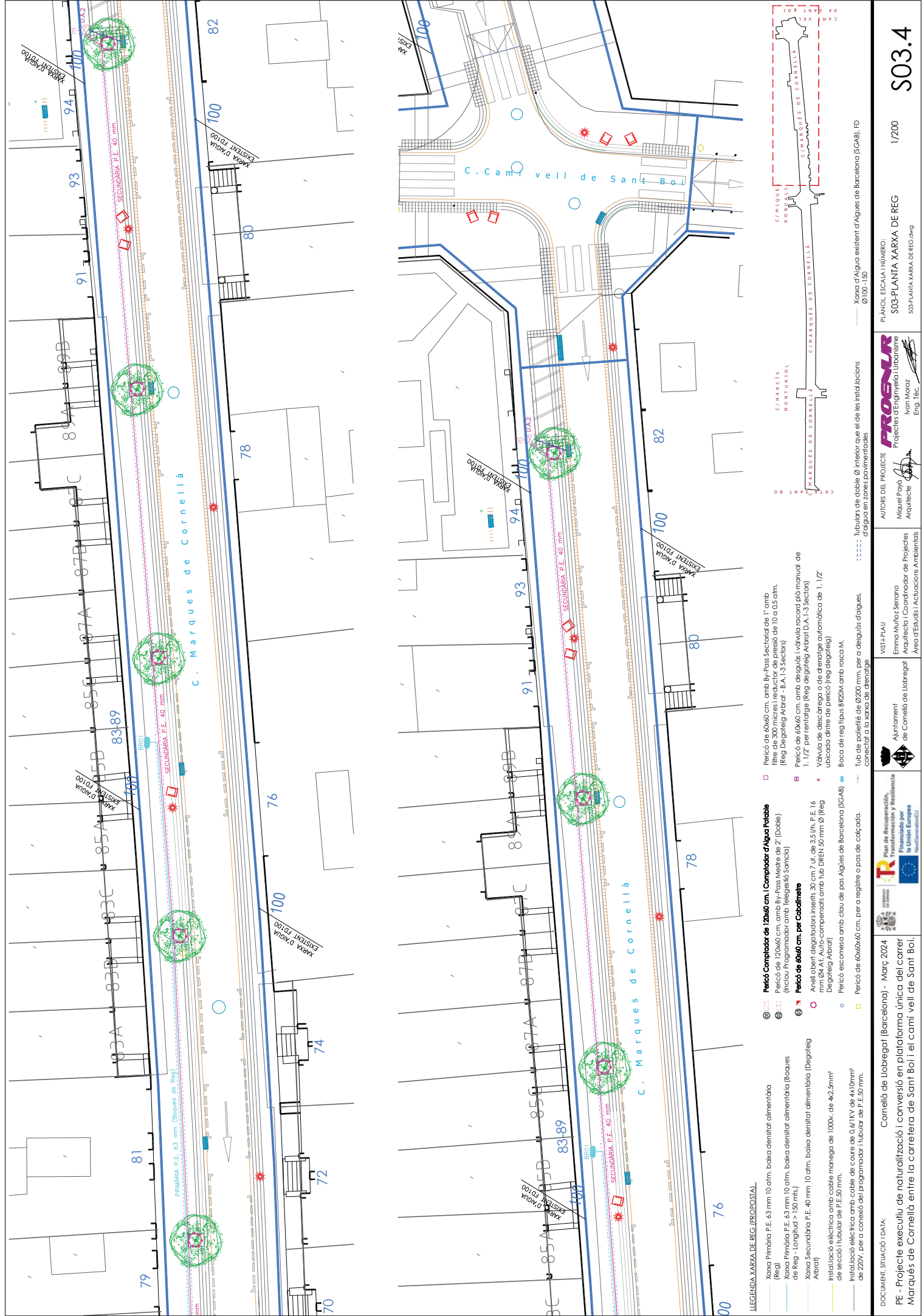
- LEGENDA. XARXA DE REG. (PROPOSTA)**
- Xarxa Primària P.E. 63 mm 10 atm. baixa densitat alimentària (Reg)
 - Xarxa Primària P.E. 63 mm 10 atm. baixa densitat alimentària (Boques de Reg - Longitud > 150mbs.)
 - Xarxa Secundària P.E. 40 mm 10 atm. baixa densitat alimentària (Degalleg) (Arbrat)
 - Instal·lació elèctrica amb cable manega de 1000x. de 4x2,5mm² de secció i tubular de P.E.50 mm.
 - Instal·lació elèctrica amb cable de coars de 0,6/1KV de 4x10mm² de 200', per a control del programador tubular de P.E.50 mm.

- ⊗ Pericó Comptador de 120x60 cm. 1 Comptador d'Aigua Potable
- ⊗ Pericó de 120x60 cm. amb By-Pass Mestre de 2" (Doble) (Inclou Programador amb llegenda Samcia)
- ⊗ Anell d'obert degallegadors: 30 cm 7,ut. de 3,5"/h. P.E. 14 mm Ø/1,41. Auto-compensat amb tub DREN 50 mm Ø (Reg Degalleg Arbrat)
- ⊗ Pericó escames amb clau de pas. Agües de Barcelona (SGAB)
- Tub de polietilè de Ø200 mm. per a desguigs d'aigües, connectat a la xarxa de drenatge

- ⊗ Pericó de 60x60 cm. amb By-Pass Seccional de 1" amb By-Pass de 1/2" (Inclou desguig Arbrat - B.A.1-3 Secció)
- ⊗ Pericó de 60x60 cm. amb desguigs i vàlvula acord pla manual de 1, 1/2" per rentatge (Reg degalleg Arbrat B.A.1-3 Secció)
- ⊗ Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica de 1, 1/2" ubicada dritre de pericó (Reg degalleg)
- ⊗ Bocca de reg tipus 9820M amb rosca M.

- ⊗ Tubular de doble Ø interior que el de les instal·lacions d'aigua en zones pavimentades

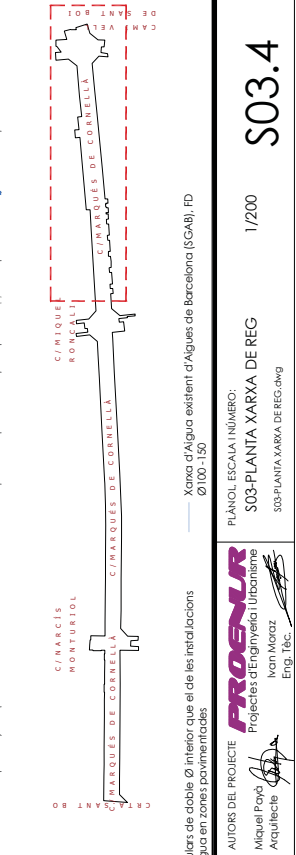


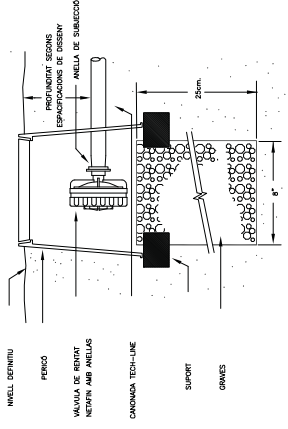
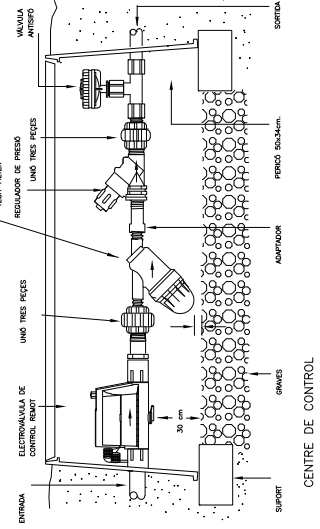


- LEGENDA XARXA DE REG. (PROPOSTA)**
- Xarxa Primària P.E. 63 mm. (Bocanes de Reg.)
 - Xarxa Primària P.E. 63 mm. 10 atm. balsa densitat alimentària (Reg.)
 - Xarxa Secundària P.E. 40 mm. 10 atm. balsa densitat alimentària (Bocanes de Reg. - Longitud > 150 mts.)
 - Xarxa Secundària P.E. 40 mm. 10 atm. balsa densitat alimentària (Degateig Arbrat)
 - Instal·lació elèctrica amb cable menys de 1000', de 42,5mm² de secció tubular de P.E.50 mm.
 - Instal·lació elèctrica amb cable de core de 0,6/1KV de 4x10mm² de 220V, per a connexió del programador tubular de P.E.30 mm.

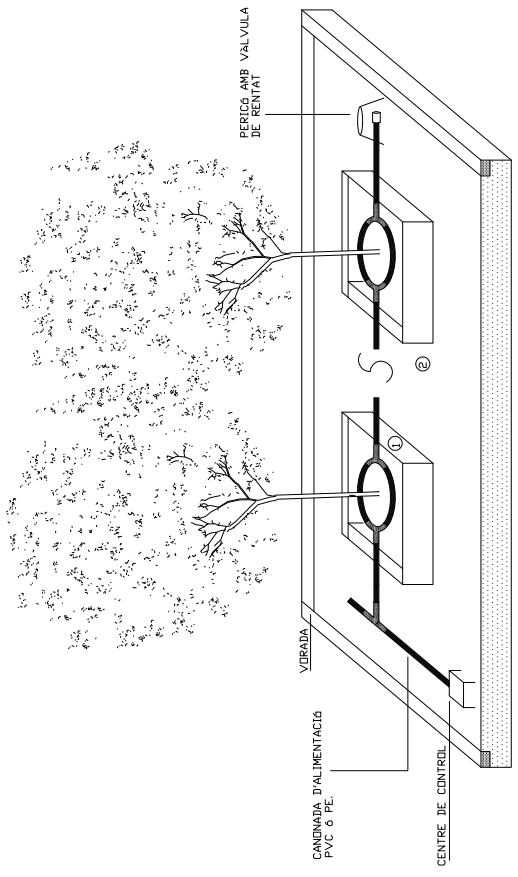
- Pericó Comptador de 120x60 cm. i Comptador d'Agua Fiable
- Pericó de 120x60 cm. amb By-Pass Mestre de 2" (Doble) (Inclou Programador amb Telegateig Sàncnia)
- Pericó de 60x60 cm. per Caballine
- Anell obrat degateig inserit: 30 cm 7 ut. de 3,5"/h. P.E. 16 mm Ø A.V. Auto-compensat amb Tub DREN 30 mm Ø (Reg Degateig Arbrat)
- Pericó escissoma amb clau de pas: Agües de Barcelona (S.G.A.B.)
- Pericó de 60x60x60 cm. per a registre o pas de càlçada.
- Pericó de 60x60 cm. amb By-Pass Sectorial de 1" amb filtre de 300 mires i reductor de pressió de 10 a 0,5 atm. (Reg Degateig Arbrat - B.A.1-3 Sectors)
- Pericó de 60x60 cm. amb desguàs i vàlvula racord pla manual de 1. 1/2" per rentatge (Reg degateig Arbrat B.A.1-3 Sectors)
- Vàlvula de descàrrega o de drenatge automàtica de 1. 1/2" ubicada a dins de peirasc (reg degateig)
- Boca de reg tipus 80x200 amb racorçat.
- Tub de polietilè de Ø200 mm. per a desguàs d'agües, connectat a la xarxa de drenatge

- Tubulars de doble Ø interior que el de les instal·lacions d'agües en zones pavimentades





ESQUEMA VALVULA DE RENTAT EN PERICO

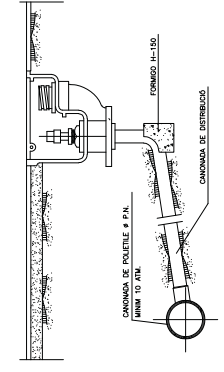


SEPARACIO ENTRE ABRRES SM D'ENTRADA EN TERRENY P.L.A.

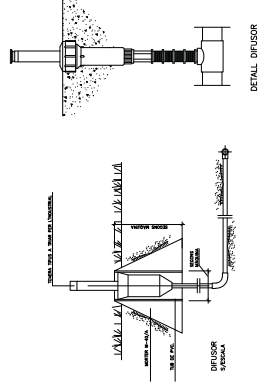
	1a th.	2a th.	3a th.
2m. TECHLINE amb degoteig 30 cm	150	250	325
2m. TECHLINE amb degoteig 50 cm	240	350	400

1 TIPUS STANDARD PE Ø16-TE UNIG TECHLINE-TECHLINE TIPUS LLARGA DISTANCIA PE Ø20 MANGUET 20-3/AH-CONNECTOR INICIAL ROSCAT 3/4 MASCLE EN TE-TECHLINE

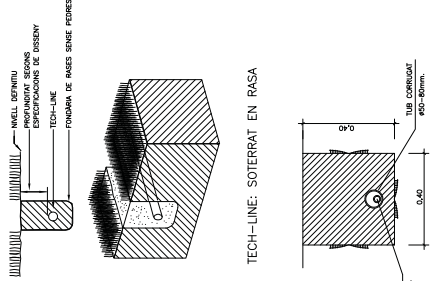
2 SEPARACIO ENTRE ABRRES SM D'ENTRADA EN TERRENY P.L.A.



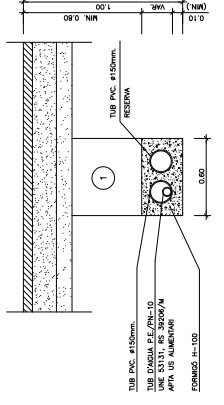
BOCA DE REG Ø45 mm. SENSE ESCALA



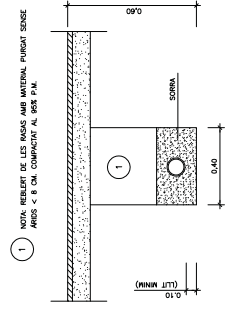
DETALL DIFUSOR



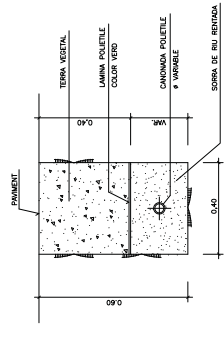
DETALL RASES REG GOTER SENSE ESCALA



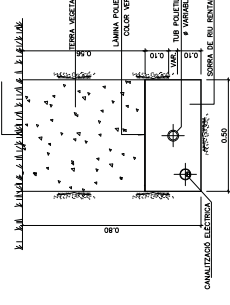
RASA CONDUCCIO SOTA VIAL SENSE ESCALA



RASA CONDUCCIO SOTA VORERA SENSE ESCALA

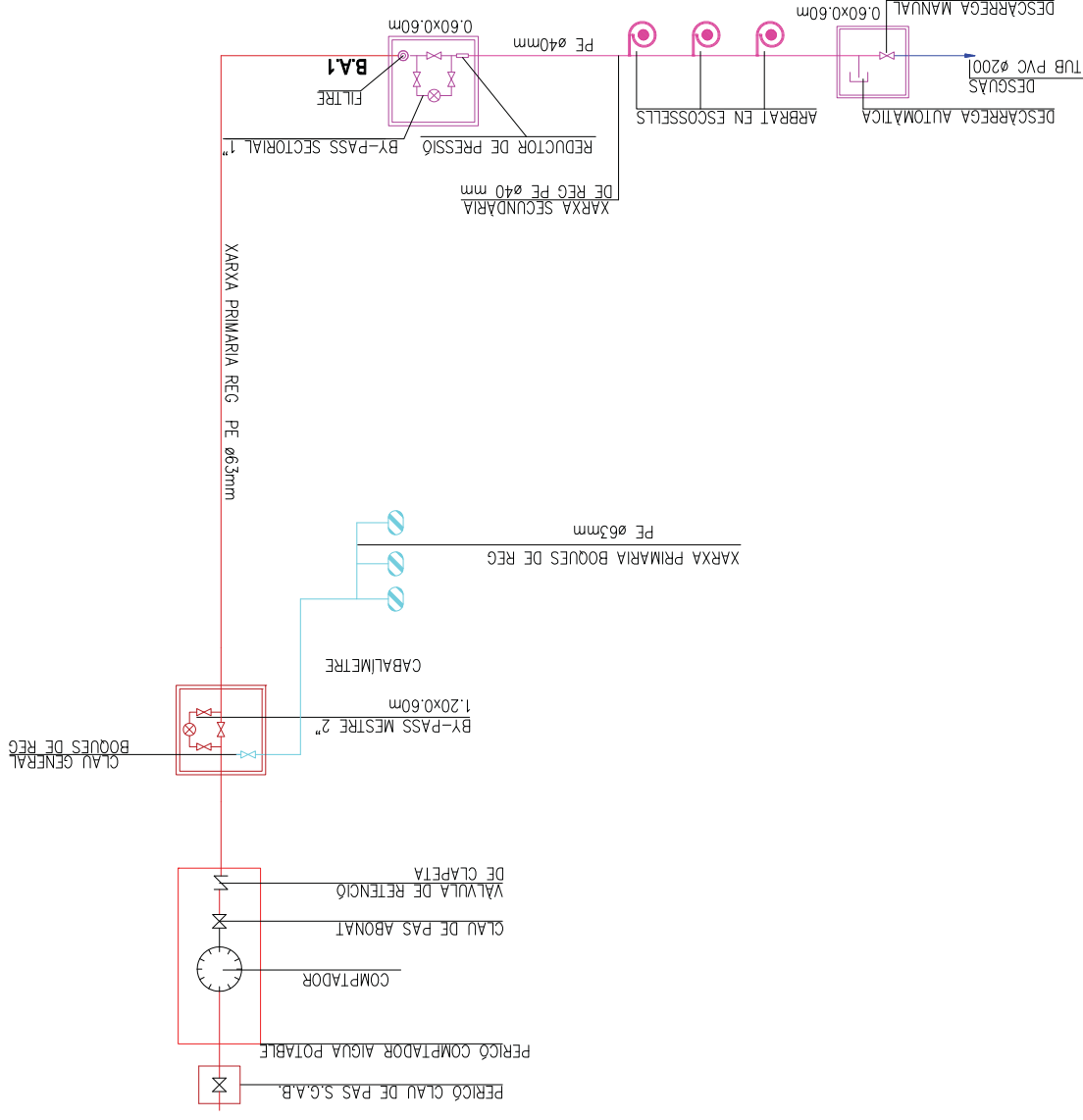


RASA TIPUS PER A CONDUCCIO DE REG

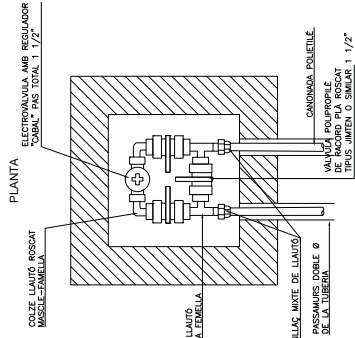


RASA TIPUS PER A CONDUCCIO DE REG AMB CANALITZACIO ELECTRICA

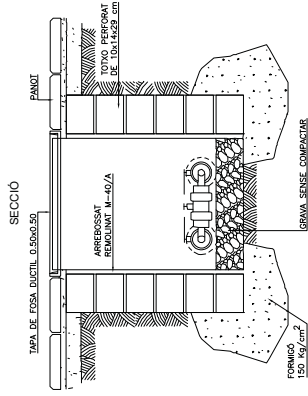
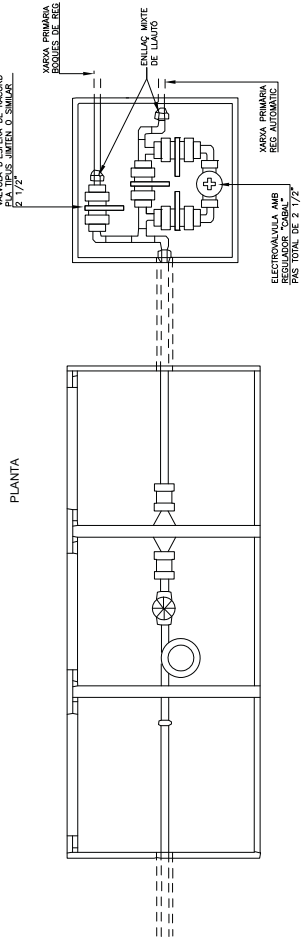
ESQUEMA MULTIFILAR DE LA XARA DE REG – AMB OPCIÓ DE GESTIÓ CENTRALITZADA



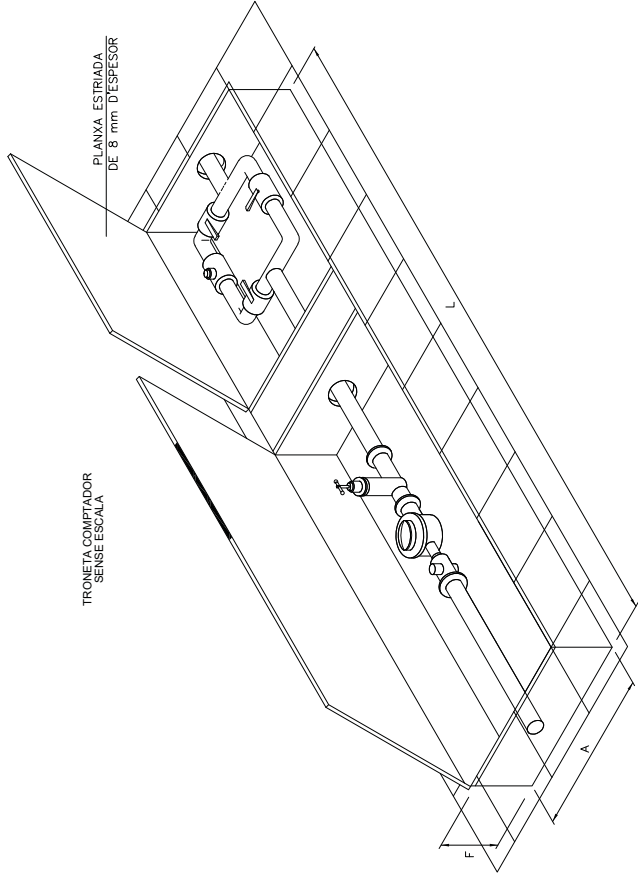
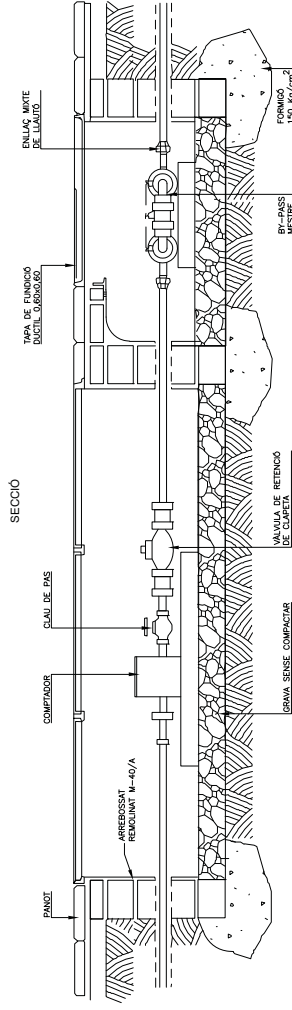
PERICÓ BY-PASS SECTORIAL SENZILL DE 1 1/2"
ESCALA 1/20



PERICÓ COMPTADOR I BY-PASS MESTRE
ESCALA 1/20

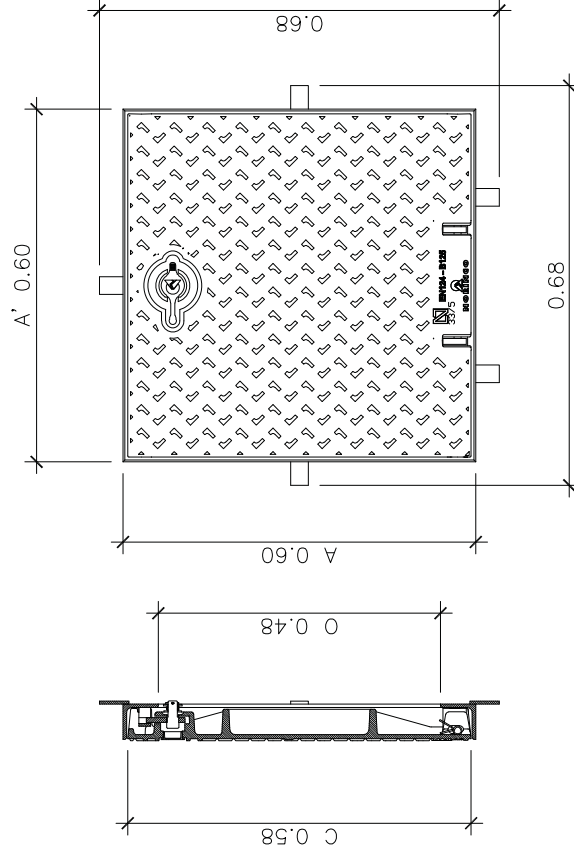
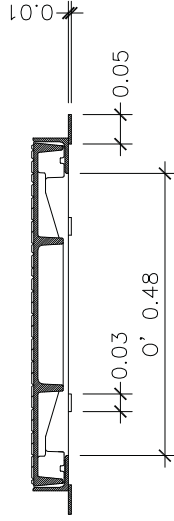
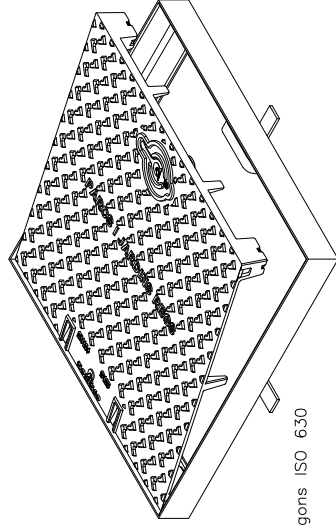


DETALL Nº 14



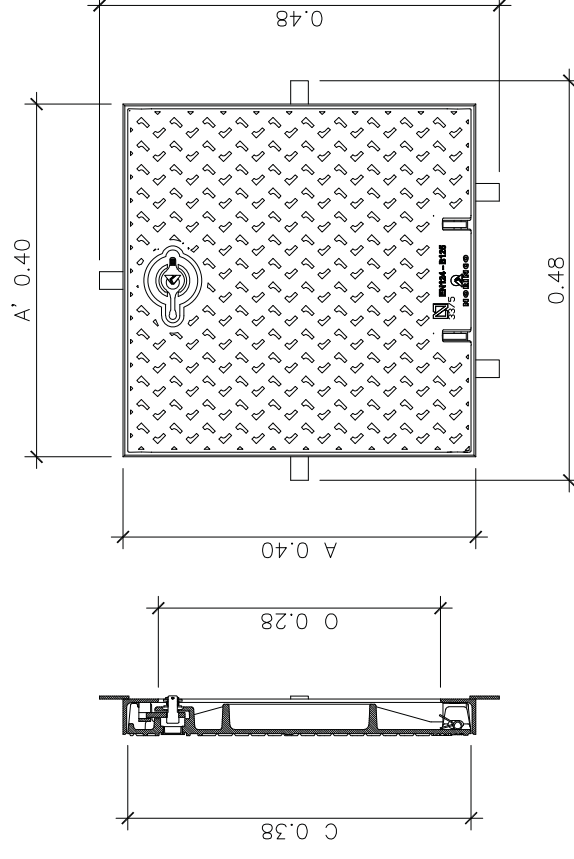
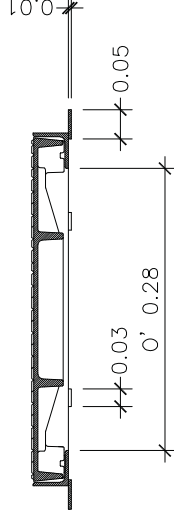
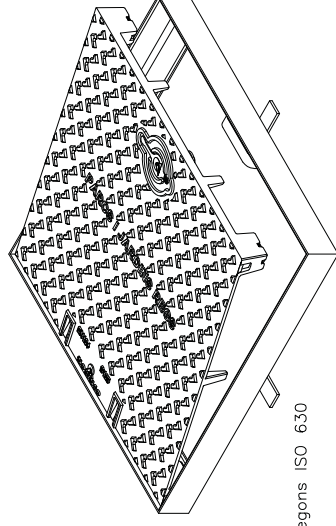
- Tapa:
- Realitzada en fundició dúctil ISO 1083/EN1563
 - Complex amb la norma EN-124
 - Revestida amb pintura hidrosoluble negra
 - Superfície metàl·lica antilliscant tipus 4L registrat
 - Tapa bloquejada amb el seu marc per una tanca de un quart de gir per clau codificada.
 - Tapa articulada a 105°, extrahible a 90° després de l'aixecament de l'eix i de la tetilla, el bloqueig de seguretat a 90°.
 - 27 Kg de pes (tot el dispositiu 80Kg)

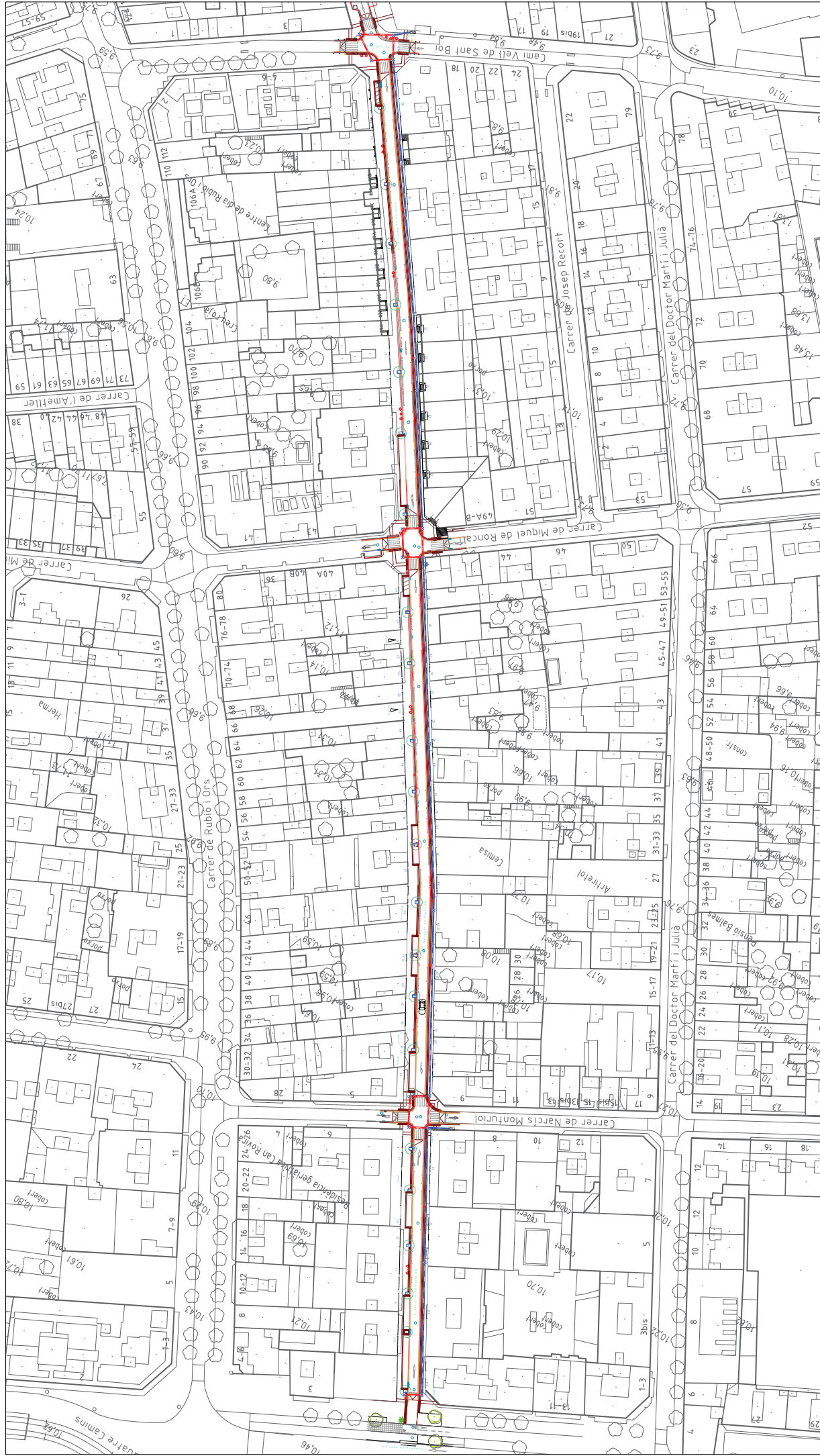
- Marc:
- Realitzat en acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630
- Manipulació:
- Esforç d'aixecament entorn al 15 Kg
 - Desbloqueig i obertura amb clau codificada (codi: 101995)
 - La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa






- Tapa:
- Realitzada en fundició dúctil ISO 1083/EN1563
 - Complex amb la norma EN-124
 - Revestida amb pintura hidrosoluble negra
 - Superfície metàl·lica antilliscant tipus 4L registrat
 - Tapa bloquejada amb el seu marc per una tanca de un quart de gir per clau codificada.
 - Tapa articulada a 105°, extrahible a 90° després de l'aixecament de l'eix i de la tetilla, el bloqueig de seguretat a 90°.
 - 27 Kg de pes (tot el dispositiu 80Kg)

- Marc:
- Realitzat en acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630
- Manipulació:
- Esforç d'aixecament entorn al 15 Kg
 - Desbloqueig i obertura amb clau codificada (codi: 101995)
 - La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa





LEGENDA XARXA DE TELECOMUNICACIONS:

-  Canalització en previsió de xarxa de telecomunicacions, amb 2 tubs de PE Ø125mm forjigonat.
-  Canalització en previsió de xarxa de telecomunicacions, amb 4 tubs de PE Ø125mm forjigonat.
-  Construcció de nou peïscó de 0,70x0,70m i 60cm de profunditat per la instal·lació de xarxa de telecomunicacions, amb marc apte pel pas de vehicles, antilliscant i amb ciua normalitzada d'obertura, amb separació màxima de 80m.

Nota: Es proposa el pas de la xarxa a aquesta ubicació segons els registres existents en superfície, si bé caldrà comprovar in situ el traçat i donar prioritats a les cotes de localització de serveis.

DOCUMENT SITUACIÓ I DATA:

PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marquès de Cornella entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.

Cornella de Llobregat (Barcelona) - Març 2024

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea

TECNOLOGIA

AGENCIJA

COMISSIÓ

TECNOLOGIA

AGENCIJA

COMISSIÓ

TECNOLOGIA

AGENCIJA

COMISSIÓ

TECNOLOGIA

AGENCIJA

COMISSIÓ

TECNOLOGIA

AGENCIJA

COMISSIÓ

TECNOLOGIA

AGENCIJA

COMISSIÓ

TECNOLOGIA

Area d'Estudis i Actuacions Ambientals

Ajuntament de Cornella de Llobregat

V8.14-PAU Emma Muñoz Serrano Arquitecta i Coordinadora de Projectes Area d'Estudis i Actuacions Ambientals

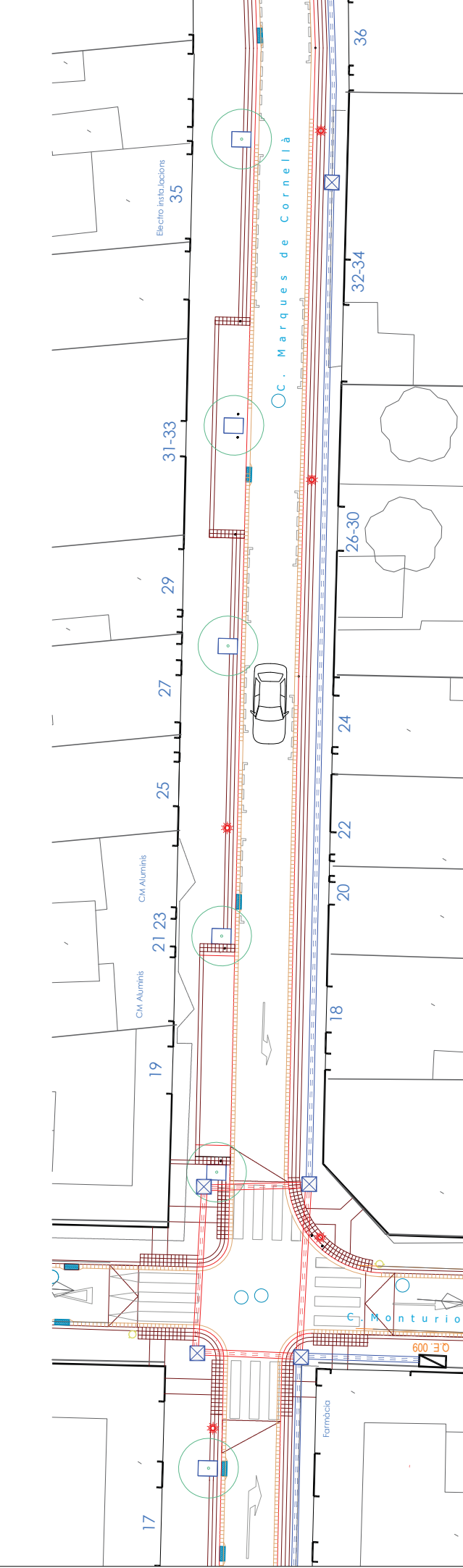
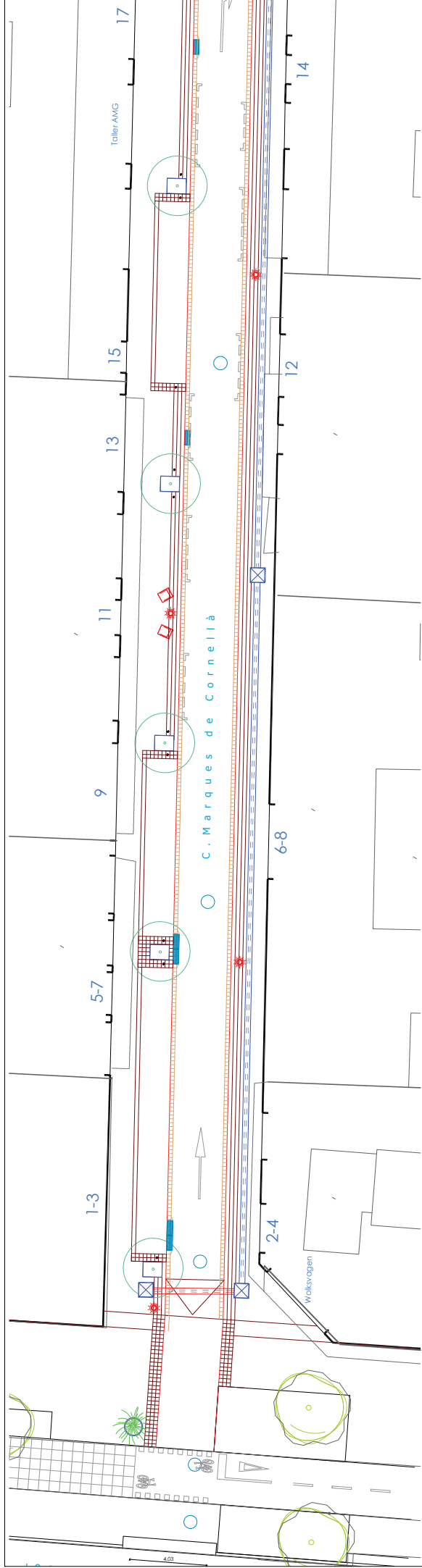
AUTORS DEL PROJECTE

PROENLAR Projectes d'Enginyeria Urbana





S04-PLANTA TELECOMUNICACIONS 1/1.000

Àmbit : 3.363,00 m²

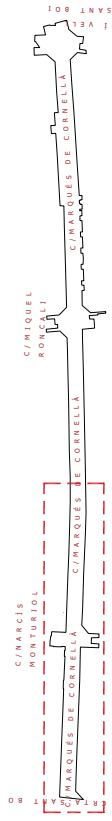
S04.1



LEGENDA XARXA DE TELECOMUNICACIONS:

-  Canalització en previsió de xarxa de telecomunicacions, amb 2 tubs de PE Ø125mm farrigonat.
-  Canalització en previsió de xarxa de telecomunicacions, amb 4 tubs de PE Ø125mm farrigonat.
-  Construcció de nou peçó de 0,70x0,70m i 40cm de profunditat per la instal·lació de xarxa de telecomunicacions, amb marc apte pel pas de vehicles, antilliscant i amb clau normalitzada d'obertura, amb separació màxima de 80m.
- 

Nota: Es proposa el pas de la xarxa a aquesta ubicació segons els registres existents en superfície, si bé caldrà comprovar in situ el traçat i donar prioritats a les cotes de localització de serveis.



DOCUMENT SITUACIÓ I DATA:

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Març 2024
 PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marqués de Cornella entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.



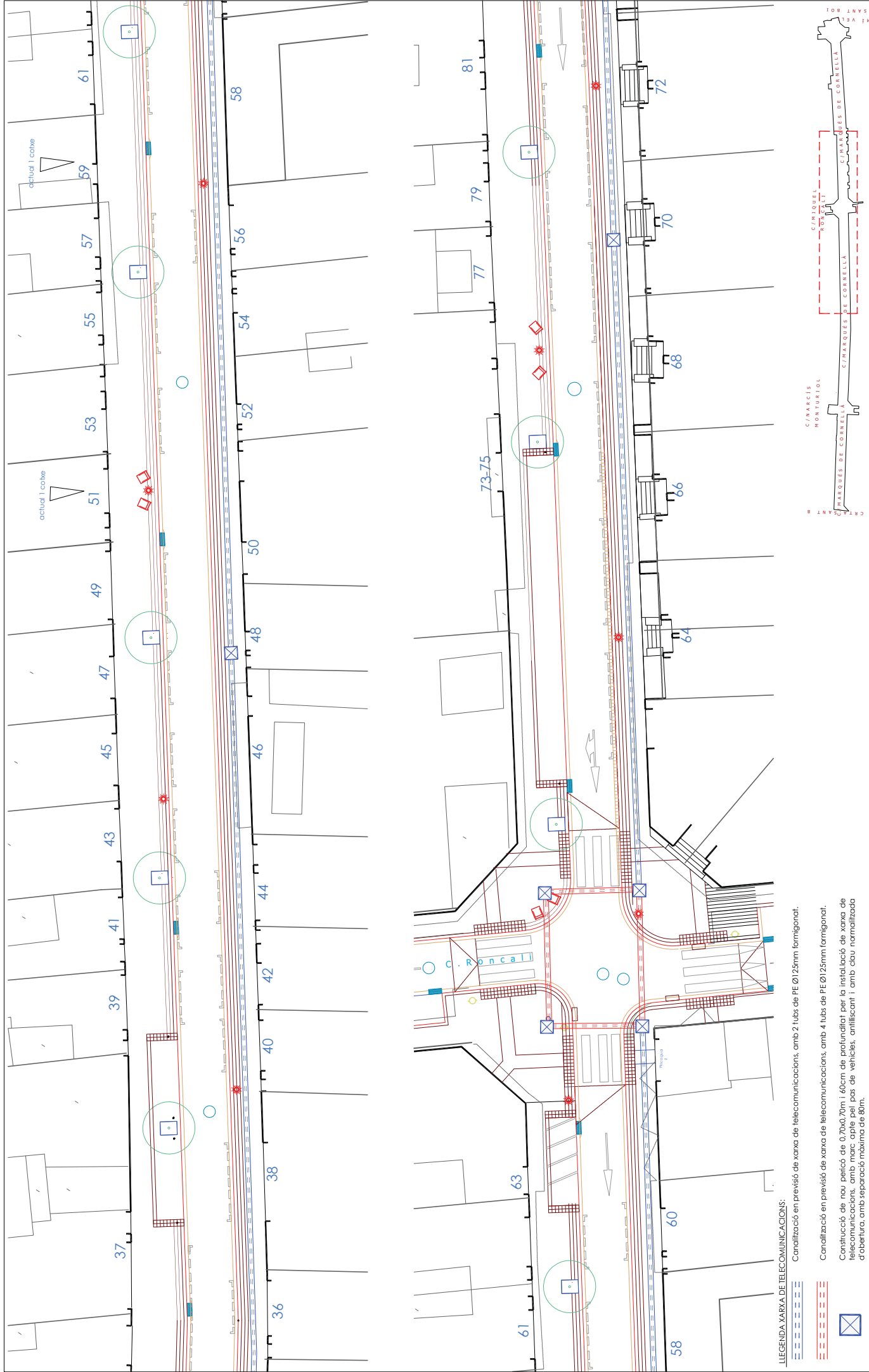
Ajuntament de Cornellà de Llobregat

VST+PAU
 Emma Muñoz Serrano
 Arquitecta i Coordinadora de Projectes
 Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals




AUTORS DEL PROJECTE
 Miquel Poyó
 Arquitecte

PLÀNOL ESCALA I NÚMERO:
 S04-PLANTA TELECOMUNICACIONS 1/200
 S04-PLANTA TELECOMUNICACIONS.JMG

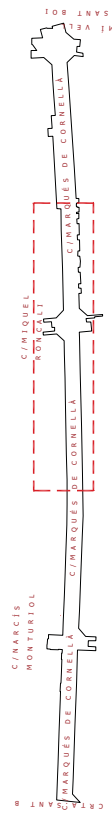
S04.2



LEGENDA XARXA DE TELECOMUNICACIONS:

-  Canalització en previsió de xarxa de telecomunicacions, amb 2 tubs de PE Ø125mm, forjigonat.
-  Canalització en previsió de xarxa de telecomunicacions, amb 4 tubs de PE Ø125mm forjigonat.
-  Construcció de nou peicó de 0,70x0,70m i 40cm de profunditat per la instal·lació de xarxa de telecomunicacions, amb marc apte pel pas de vehicles, antilliscant i amb clau normalitzada d'obertura, amb separació màxima de 80m.

Nota: Es proposa el pas de la xarxa a aquesta ubicació segons els registres existents en superfície, si bé caldrà comprovar in situ el traçat i doni realitzant cotes de localització de serveis.



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marquès de Cornella entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.

Cornel·la de Llobregat (Barcelona) - Març 2024



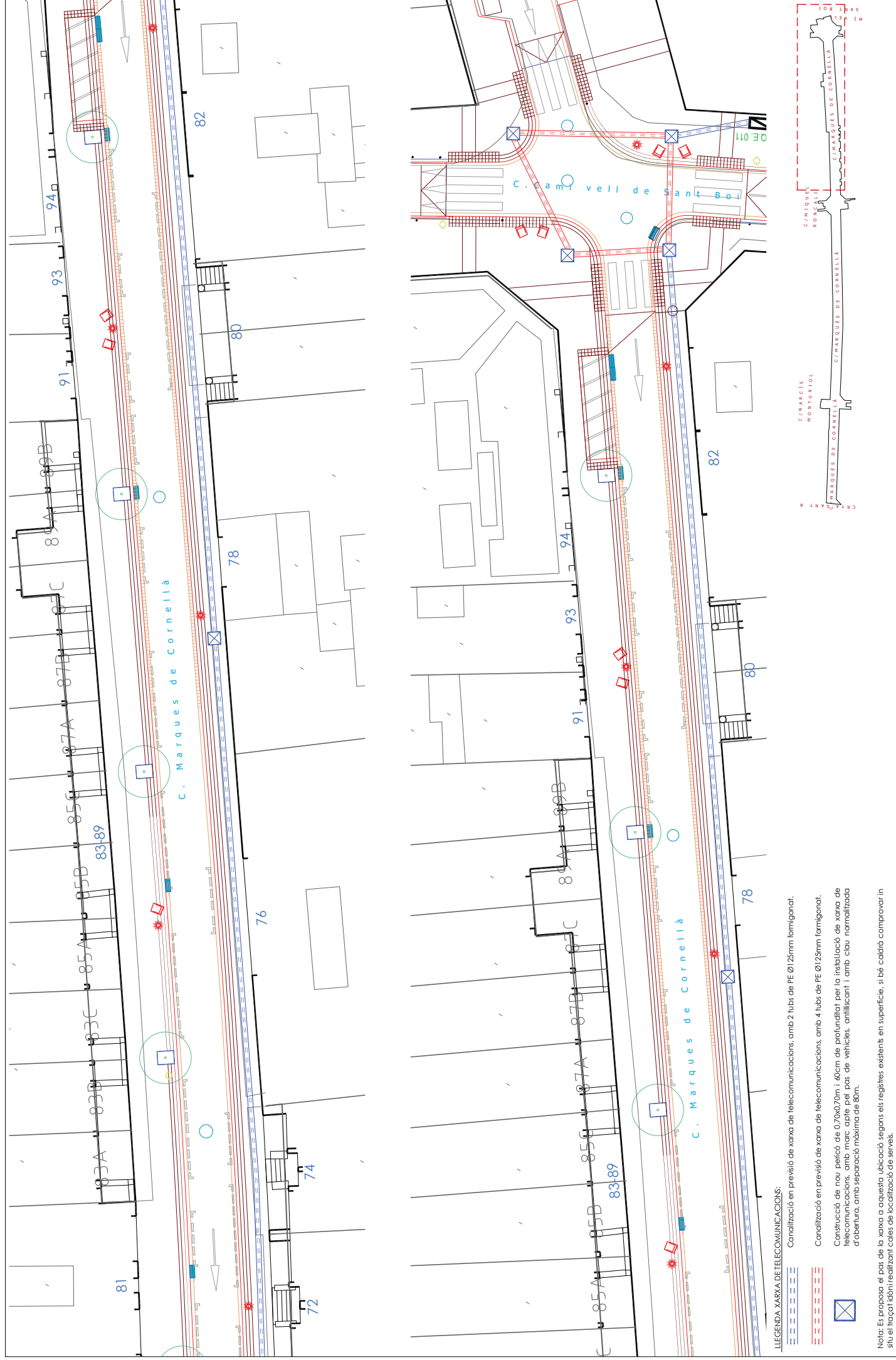
Ajuntament de Cornella de Llobregat

V5.1-PAU
Emma Muñoz Serrano
Arquitecta i Coordinadora de Projectes
Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals




AUTORS DEL PROJECTE
Miquel Poyé
Arquitecte

PLÀNOL ESCALA I NÚMERO:
S04-PLANTA TELECOMUNICACIONS 1/200
S04-PLANTA TELECOMUNICACIONS.JPG

S04.3



LEGENDA XARXA DE TELECOMUNICACIONS:

-  Canyalització en previsió de xarxa de telecomunicacions, amb 2 tubs de PE Ø125mm forrigonats.
-  Canyalització en previsió de xarxa de telecomunicacions, amb 4 tubs de PE Ø125mm forrigonats.
-  Construcció de nou pericó de 0,70x0,70m i 60cm de profunditat per la instal·lació de xarxa de telecomunicacions, amb maciç apilè pel pas de vehicles, anilliscant i amb clau normalitzada d'obertura, amb separació màxima de 80m.

Nota: Es proposa el pas de la xarxa a aquesta ubicació segons els registres existents en superfície, si bé caldrà comprovar in situ el tractament i realitzar canvis de localització de serveis.

DOCUMENT: SITUACIÓ D'ATA:

PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marqués de Cornellà entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.

Coronel·la de Llobregat (Barcelona) - Març 2024



Ajuntament de Cornellà de Llobregat



VST+PAU

Enma Muñoz Sereno
Arquitecta i Coordinadora de Projectes
Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals

AUTORS DEL PROJECTE

Miquel Poy
Arquitecte

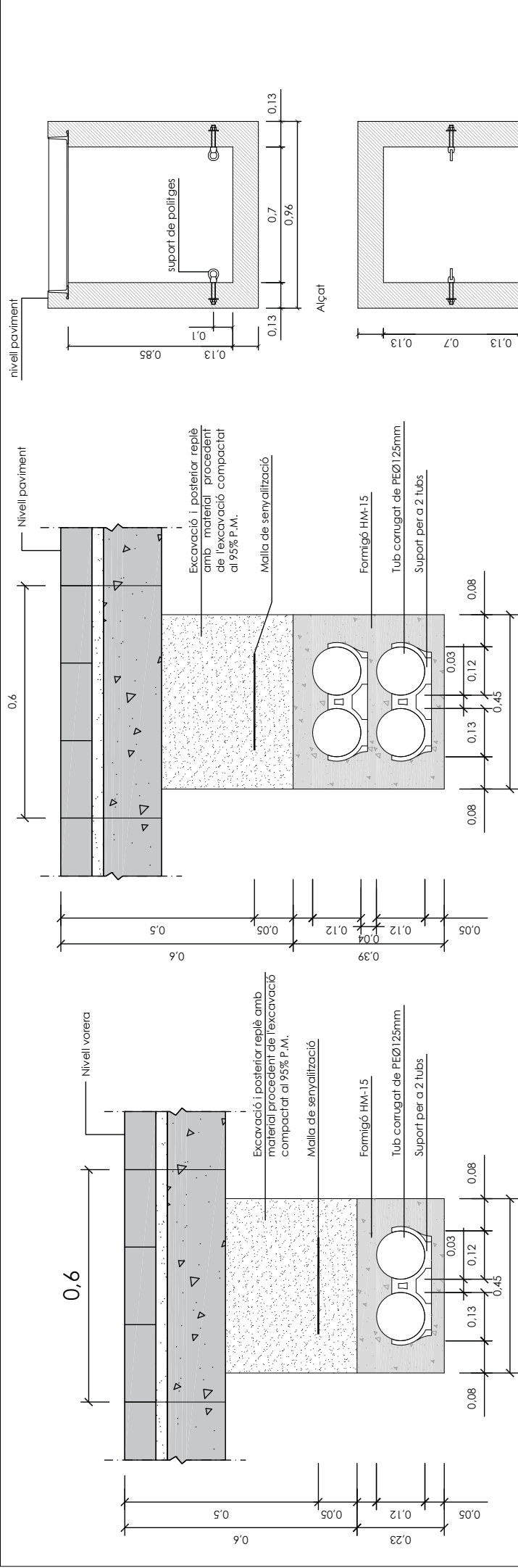
PROENLAR

Projectes d'Enginyeria Urbana
Nova Març
Eng. Tèc.

PLÀNOL ESCALA I NÚMERO:

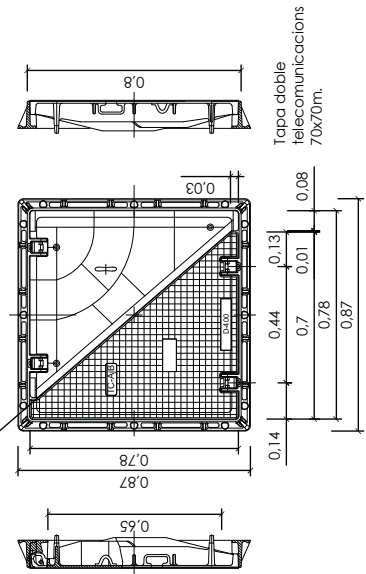
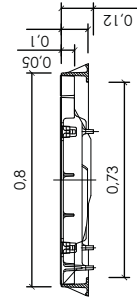
S04-PLANTA TELECOMUNICACIONS 1/200
S04-PLANTA TELECOMUNICACIONS.JPG

S04.4

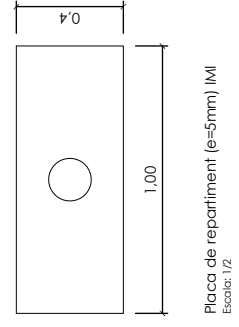
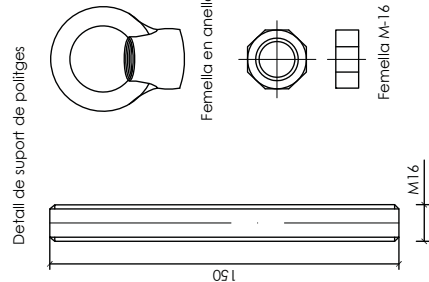


Rasa en vorera per a 2 conductes Ø125 IMI
Escala 1:10

Rasa creuament caïçada amb 4 conductes Ø125 IMI
Escala 1:10



Tapa doble telecomunicacions
70x70m.

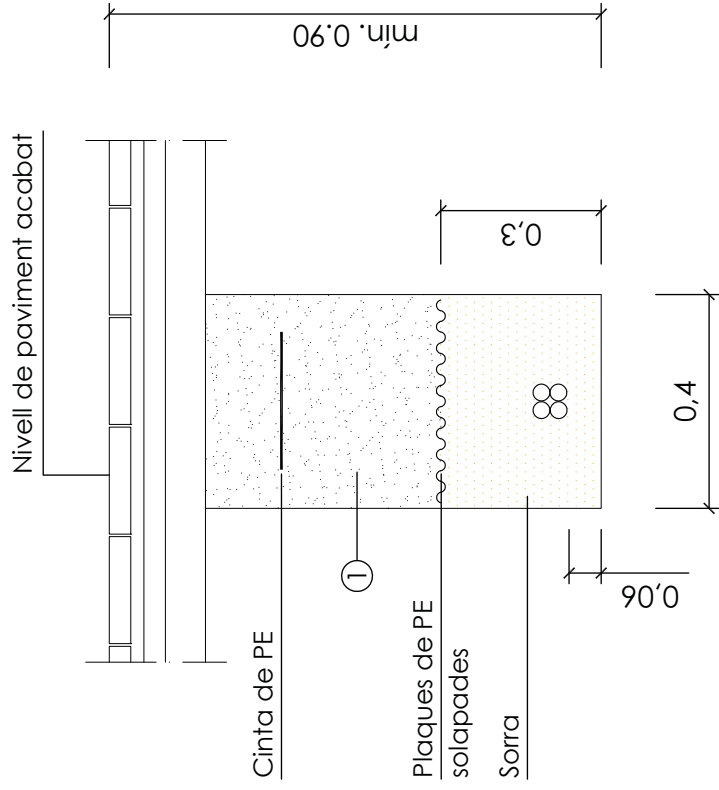


Planta

Arqueta IMI 70x70m.

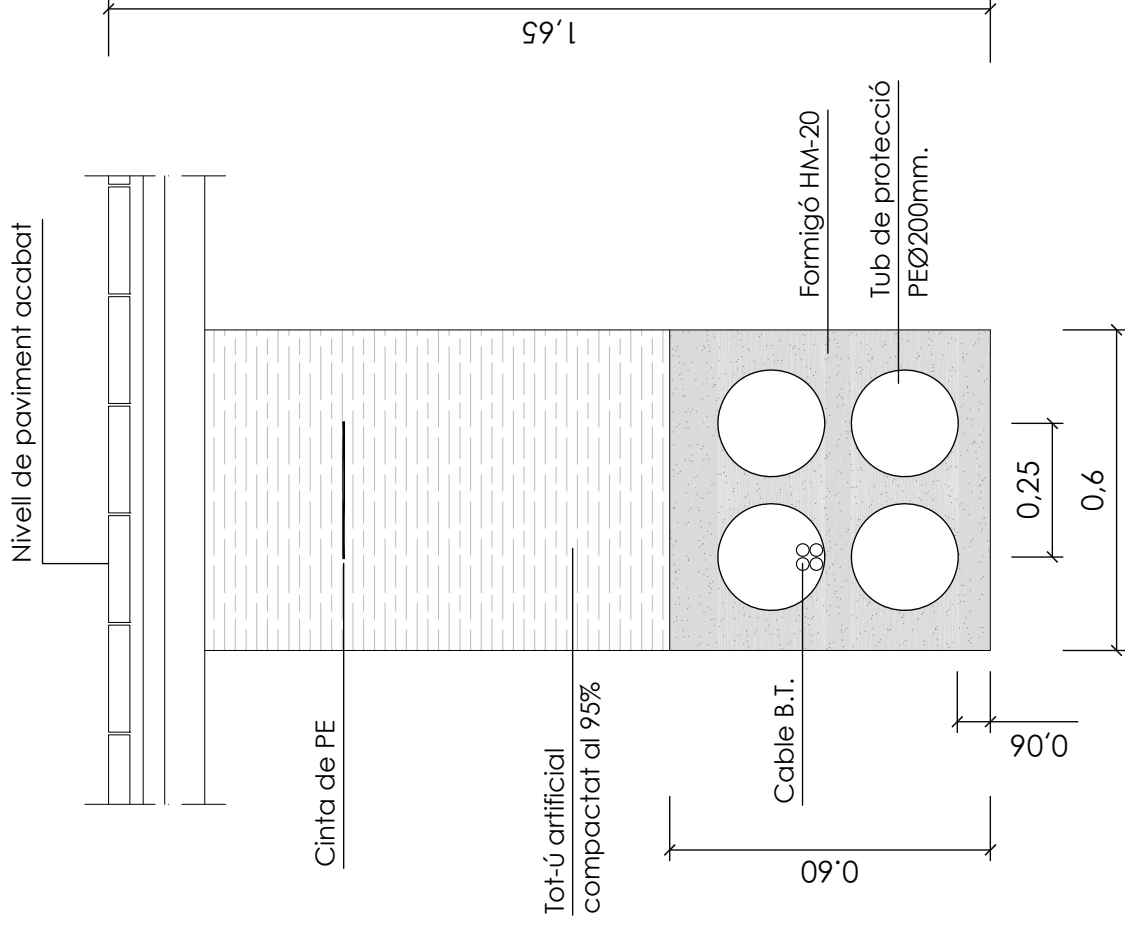
Alçat

RASA SOTA VORERA PER A B.T.



- ① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% P.M.

RASA SOTA CALÇADA PER A B.T. 4 TUBULARS





LEGENDA: SERVEIS EXISTENTS:

- XARXA SANAJAMENT (MUNICIPAL)
- XARXA D'AIGÜES (AGBAR)
- XARXA GAS (GAS NATURAL)
- XARXA TELECOMUNICACIONS (TELFÒNICA)
- XARXA ELÈCTRICA (ENDESA)

Àmbit : 3.363,00 m²

DOCUMENT SITUACIÓ I DATA:

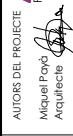
PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marquès de Cornella entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



VS 14-PAU
Emma Muñoz Serrano
Arquitecta i Coordinadora de Projectes
Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals



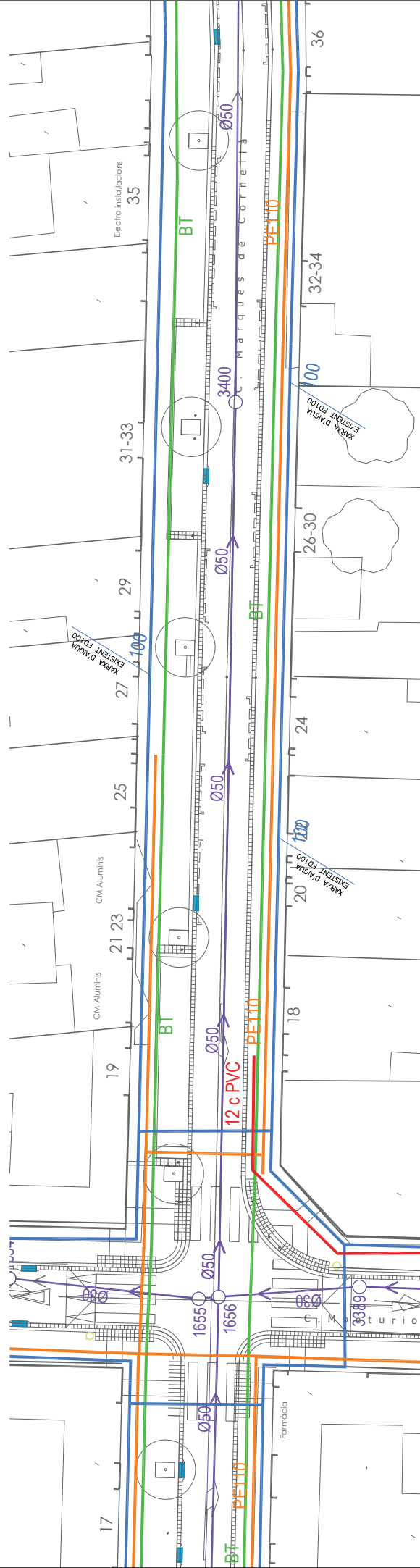
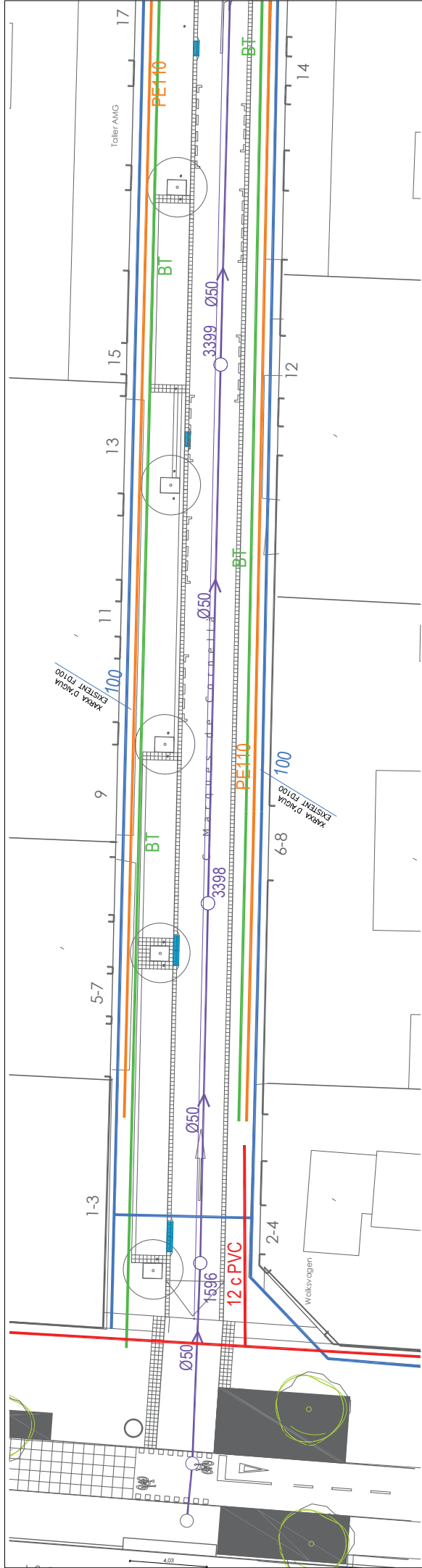
AUTORS DEL PROJECTE
Miquel Poy
Arquitecte

PROENLAR
Projectes d'Enginyeria Urbana
Nava Maroz
Eng. 18c.

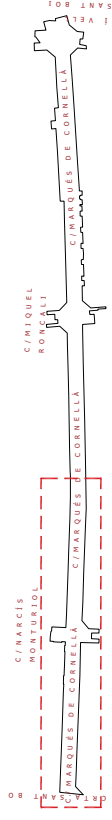
1/1.000

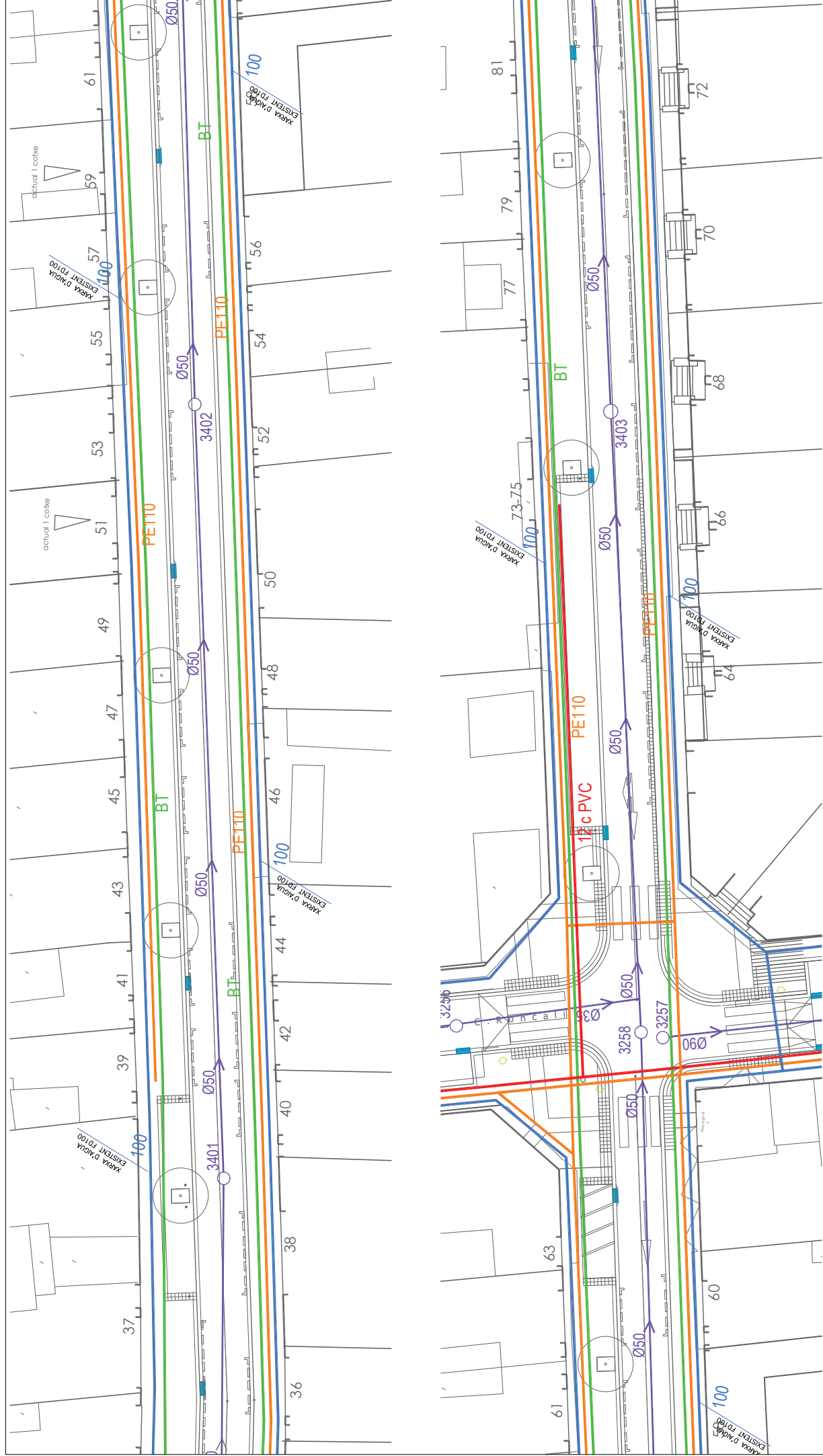
PLÀNOL ESCALA I NÚMERO:
S05-PLANTA SERVEIS EXISTENTS
S05-PLANTA SERVEIS EXISTENTS.dwg

S05.1



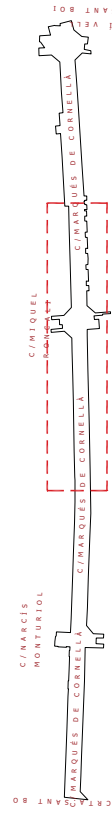
- LEGENDA - SERVEIS EXISTENTS:**
- XARXA SANAJEMENT (MUNICIPAL)
 - XARXA D'AGÜES (AGBAR)
 - XARXA GAS (GAS NATURAL)
 - XARXA TELECOMUNICACIONS (TELEFÒNICA)
 - XARXA ELÈCTRICA (ENDESA)

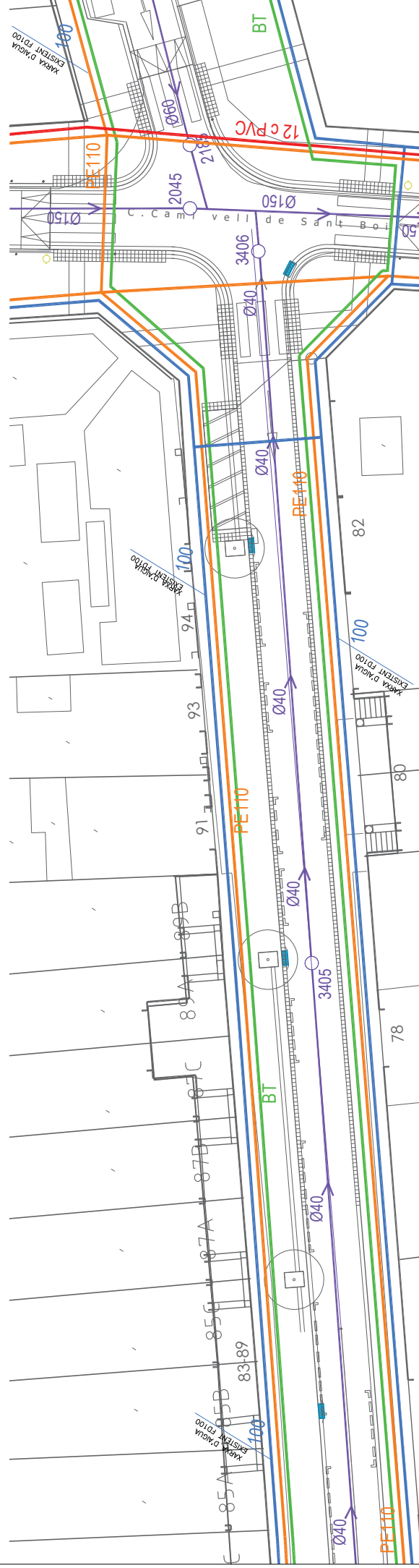
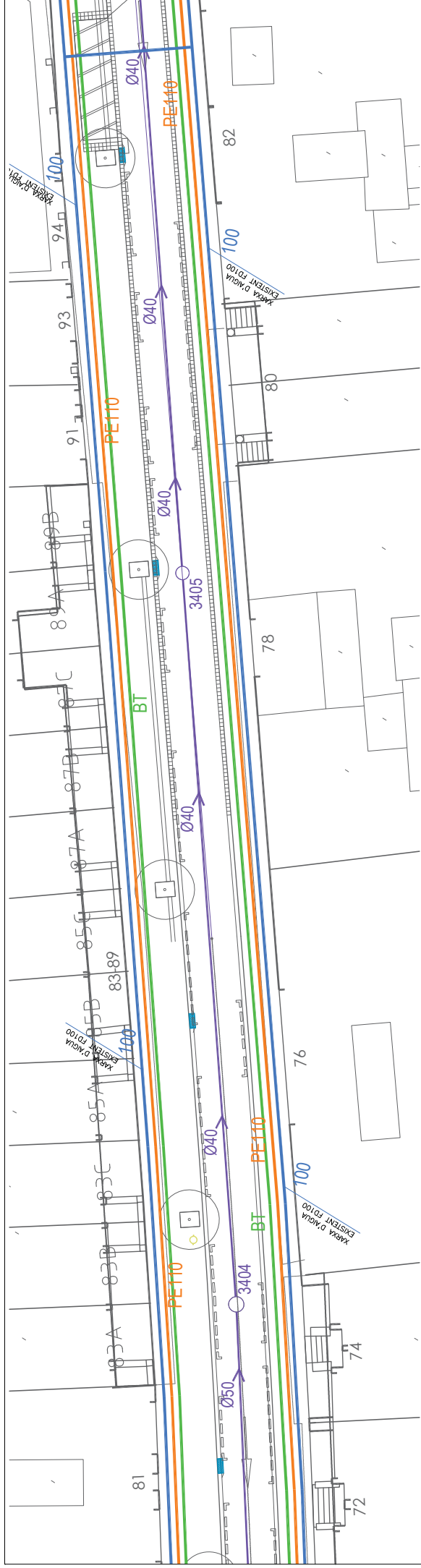




LEGENDA SERVEIS EXISTENTS:

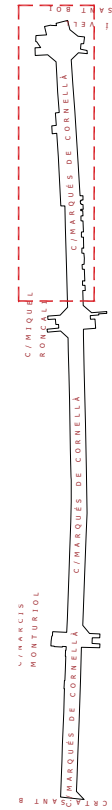
- XARXA SANAJAMENT (MUNICIPAL)
- XARXA D'AIGÜES (AGBAR)
- XARXA GAS (GAS NATURAL)
- XARXA TELECOMUNICACIONS (TELFÒNICA)
- XARXA ELÈCTRICA (ENDESA)





LLEGENDA. SERVEIS EXISTENTS:

- XARXA SANAJEMENT (MUNICIPAL)
- XARXA D'AIGÜES (AGBAR)
- XARXA GAS (GAS NATURAL)
- XARXA TELECOMUNICACIONS (TELEFÒNICA)
- XARXA ELÈCTRICA (ENDESA)



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Març 2024

PE - Projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer Marquès de Cornella entre la carretera de Sant Boi i el camí vell de Sant Boi.



VIST+PLAU
Enma Muñoz Serrano
Arquitecta i Coordinadora de Projectes
Àrea d'Estudis i Actuacions Ambientals

AUTORS DEL PROJECTE
Miquel Pons
Arquitecte

PLÀNOL ESCALA I NÚMERO:
S05-PLANTA SERVEIS EXISTENTS
S05-PLANTA SERVEIS EXISTENTS.dwg

1/200
S05.4



projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer
marqués de cornellà (entre carretera de sant boi i camí vell de sant boi)

PROENLUR
Projectes d'Enginyeria i Urbanisme

ivan moraz i balust # miquel payà i rovira
c/indústria: 339 baixos # 08027 barcelona
tel / fax: 934 20 29 10 # www.proenur.com

DOCUMENT 03

MEMÒRIA I ANNEXES – PLÀNOLS – PLECS - PRESSUPOST

PC plects

ÍNDEX PLECS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES D'ENLLUMENAT

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SANEJAMENT

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE JARDINERIA

DOCUMENT 3 PLÀNOLS – PLECS – PRESSUPOST

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS:**1.1.- Naturalesa i objecte del present plec de condicions generals:**

El present Plec General de Condicions, com a part del projecte arquitectònic, té com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisa les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al promotor o propietari de l'obra, al contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i l'enginyer tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

1.2.- Documentació del contracte d'obra:

Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions Particulars.
3. El present Plec de Condicions Generals.
4. La resta de la documentació del projecte (memòries, plecs de condicions, plànols, amidaments i pressupost).

Les ordres i instruccions de la direcció facultativa de les obres s'incorporaran al projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevaldran sobre les gràfiques, i en els plànols la cota preval sobre la mida a escala.

1.3.- Comprovació del replantejament:

La comprovació del replantejament inclourà els eixos dels carrers, les alineacions de vorades, així com els punts definitoris dels xamfrans de les alineacions de les façanes.

Les bases de replantejament es senyalaran mitjançant empremtes difícilment esborrables, que indicaran les coordenades dels punts.

Les dades, cotes i punts fixats seran anotats en annex a l'Acta de Comprovació del Replantejament, que s'adjuntarà a l'expedient de l'Obra. Es lliurarà còpia de l'annex al Contractista.

1.4.- Programa de treballs:

El programa de treballs correspondrà a les següents activitats:

1. Vallat de l'obra.
2. Retirada de mobiliari urbà i d'aigua arbrat.
3. Enderroc de paviments de voreres, calçades i sub-bases.
4. Moviment de terres. Formació de caixes de calçades, compactació d'esplanades i determinacions de C.B.R.
5. Excavació de rases i pous per a la disposició de tubs sota en calçada, pous d'embornals i claveguerons, prismes de canalitzacions de serveis i arquetes de canalitzacions.
6. Sol·licitud d'escomeses elèctriques per a la instal·lació d'enllumenat i de reg i de l'escomesa d'aigua de reg.
7. Construcció del sistema sanejament i drenatge, format per embornals, pous d'embornal, conducte de PVC i la seva protecció, pous de registre i connexió a pou de registre.
8. Construcció dels prismes de serveis i arquetes de registre i derivació.
9. Aportació de material seleccionat o tot-ú artificial, rebliments i compactacions fins a cotes d'esplanades.
10. Construcció de sub-bases i bases de paviments de calçades i voreres, prèvia justificació de la D.F., d'acord amb la categoria d'esplanada, avalada dels assaigs necessaris
11. Estesa de tubs de protecció de cablejat elèctric i de canalitzacions d'aigua de reg i dels tubs de protecció. Construcció de pericòns.
12. Construcció d'encintats de vorades en voreres i mitjana, rigoles, guals, per a vianants i vehicles i escossells.
13. Construcció de fonaments de les columnes de llum.
14. Construcció de paviments de peces de formigó en voreres cuidant els encintats.

15. Asfaltat de calçades.
16. Estesa del cablejat elèctric.
17. Instal·lació de columnes de llum, equips òptics, instal·lacions i mecanismes elèctrics interiors a les columnes. Connexions.
18. Plantació d'arbres, heura i arbustatge.
19. Instal·lació de by-pass mestre i de sectorització, anelles Techline i goters. Sistema de difusió. Boques de reg, valvuleria, filtres i vàlvules de desguàs. Connexions de les canalitzacions d'aigua i elèctriques.
20. Connexions de Companyies elèctrica i de subministrament d'aigua.
21. Proves elèctriques i lumíniques.

1.5.- Condicions d'execució de les diverses activitats:

Abans d'executar una activitat, el Contractista requerirà l'autorització de la Direcció facultativa per emprar els materials de l'activitat així com el procés d'execució.

La Direcció facultativa podrà requerir al Contractista qualsevol assaig per determinar les propietats físiques i mecàniques dels materials que formin part de l'ordenació de superfície.

El Contractista, prèvia autorització de la Direcció facultativa posarà en coneixement de la Guardia Urbana i requerirà la seva autorització amb l'anticipació que s'ordeni, totes aquelles activitats que provoquin una restricció parcial o total al trànsit de vehicles. El Contractista disposarà de la senyalització informativa, de seguretat, etc. que ordeni la Guardia Urbana o la Direcció d'Obra, sent tota la despesa al seu càrrec.

El Contractista disposarà els passos provisionals necessaris per permetre als vianants l'accés als portals dels edificis i també als vehicles a través dels guals.

1.6.- Delimitació general de funcions tècniques:**L'ARQUITECTE DIRECTOR:**

Correspon a l'arquitecte director:

- a) Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calgui.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Assessorar al promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'ENGINYER TÈCNIC:

Correspon a l'enginyer tècnic:

- a) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- b) Realitzar l'estudi dels sistemes adients als riscos del treball en la realització de l'obra, aprovar el Pla de Seguretat i Higiene, i controlar la seva aplicació.
- c) Comprovar el replanteig de l'obra i subscriure l'acta d'aprovació corresponent, juntament amb l'arquitecte i el constructor.
- d) Comprovar mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant-ne la seva correcta execució i utilització.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Fer o disposar les proves i assaigs de materials, i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar

la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués, s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'arquitecte.

g) Fer les certificacions valorades i la liquidació final de l'obra, donant-les conformitat.

h) Subscriure, juntament amb l'arquitecte, el Certificat Final d'Obra.

i) Comprovar les instal·lacions provisionals de l'obra i controlar-ne el seu bon funcionament i la seva correcta utilització.

j) Fer o disposar les proves que consideri necessàries per tal de garantir el bon funcionament de les instal·lacions realitzades, segons el projecte específic redactat per ell i la normativa tècnica aplicable.

k) Preparar la documentació final de l'obra i expedir els certificats referents a les instal·lacions de l'edifici.

EL CONSTRUCTOR:

Correspon al constructor:

- 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 el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, en cas de que aquest existeixi, i disposar l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i que l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Disposar, en un lloc ben visible de l'obra, el cartell on figurin clarament especificats el nom dels membres que formen la direcció facultativa de l'obra, de l'enginyer tècnic, del promotor i del constructor i el número de la llicència d'obres i la data en que va ser concedida.
- d) Efectuar el replanteig de l'obra i, un cop aprovat per l'arquitecte tècnic, preparar-ne l'acta d'aprovació, subscriuint-la juntament amb la direcció facultativa. Si durant el replanteig es detecten diferències respecte al projecte, i la direcció facultativa ho considera necessari, es realitzarà un plànol on constin aquestes diferències que acompanyi a l'acta d'aprovació.
- e) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les feines dels subcontractistes.
- f) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'arquitecte tècnic, els subministrats o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- g) Custodiar el Llibre d'ordres i assistències i, si existís, el Llibre d'incidències, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- h) Facilitar a l'arquitecte tècnic, amb temps suficient, els materials i documents necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- i) Donar conformitat a les certificacions parcials d'obra i a la liquidació final de l'obra.
- j) Subscriure amb el promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- k) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

1.7.- Obligacions i drets generals del Constructor o Contractista:

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE:

Abans de començar les obres, el constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

PLA DE SEGURETAT I HIGIENE:

El constructor, a la vista del projecte d'execució, si conté Estudi de Seguretat i Higiene, presentarà el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra a l'aprovació de l'enginyer tècnic de la direcció facultativa.

OFICINA A L'OBRA:

El constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina el contractista hi tindrà sempre a disposició de la direcció facultativa:

- El projecte d'execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'arquitecte.
- Una còpia de la llicència municipal d'obres.
- Els llibres d'ordres i assistències.
- El pla de seguretat i higiene.
- El llibre d'incidències, si existís.
- El reglament i ordenança de seguretat i higiene en el treball.
- La documentació de les assegurances.
- Una zona i taula habilitada per a la Direcció d'obra.

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA:

El constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixin a la contracta.

Les seves funcions seran les del constructor segons s'especifica a l'article 5. L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà a l'arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA:

El cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a l'arquitecte, l'arquitecte tècnic o l'enginyer tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT:

És obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressuposts habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defectes d'especificació, s'entendrà que cal un reformat de projecte, requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE:

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran de manera precisa per escrit al constructor, que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'arquitecte com de l'enginyer tècnic.

Qualsevol reclamació, que en contra de les disposicions de la direcció facultativa, vulgui fer el constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

El constructor podrà requerir de l'arquitecte, de l'arquitecte tècnic o de l'enginyer tècnic, segons les seves respectives cometes, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA:

Les reclamacions que el contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions demanades de la direcció facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'arquitecte, davant la propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'arquitecte, de l'arquitecte tècnic o de l'enginyer tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA PROPIETAT I/O LA D.F.:

El constructor no podrà recusar als arquitectes, aparelladors, enginyers tècnics, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això es puguin interrompre ni pertorbar la bona marxa dels treballs.

FALTES DEL PERSONAL

L'arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir al contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

El contractista podrà subcontractar, sota la seva total responsabilitat, capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, sense perjudici de les seves obligacions com a contractista general de l'obra.

Hom es registrarà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades. El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, aqüífers, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, líquids, 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 quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA:

A més de les despeses i taxes, que fixi el Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

Les despeses de replanteig general de l'obra o la seva comprovació i els replanteigs parcials. Treballs i recolzament topogràfic a la Direcció Facultativa.

Despeses corresponents a taxes, impostos indirectes establerts per qualsevol Administració pública competent que gravin el contracte i la seva execució.

Les taxes i despeses indirectes del pagament a les diferents companyies afectades (Serveis afectats) són a càrrec del contractista i, per tant, ja estan incloses en el preu de les partides del pressupost que corresponguin (per exemple: partida alçada a justificar per al desviament i reposició d'algun servei).

Els imports de desviaments de serveis s'abonaran amb les partides de pressupost de projecte.

Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària. També aniran a càrrec del contractista el trasllat i transport dels equips de maquinària, a no ser que figurin expressament en el pressupost.

Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials.

Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament.

Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.

Les despeses de mantenir en servei la xarxa de pluvials existent i les de construcció i conservació de desguassos, tant provisionals com a definitius i la seva connexió a la xarxa de clavegueram urbana.

Les obres de drenatge, desviaments de corrents d'aigua, esgotament o rebaix del nivell freàtic, necessàries pe a impedir l'entrada i/o evacuar les aigües de les zones de treball, a no ser que aquestes mesures figurin expressament en el pressupost.

Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.

Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.

Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats.

Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra i Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació de desviament de trànsit i viants necessaris per a l'execució de l'obra.

Despeses d'establiment, millora i conservació d'accesos a vivendes, comerços i altres usos que es vegin afectats durant l'execució de les obres.

Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

Les despeses de subministrament, col·locació, conservació i retirada d'elements per a la il·luminació provisional per a proporcionar seguretat dins de les obres.

Les despeses per treballs nocturns o dies festius, quan siguin necessàries per a complir el Pla de Treballs o bé per causa d'actuacions especials indicades per la Propietat o la D.O.

Despeses de vigilància i despeses de protecció de la mateixa obra contra tot deteriorament.

Tots els treballs i mitjans auxiliars y materials que siguin necessaris per la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots els especificats, en la descomposició o descripció de los preus.

En els preus d'excavació s'inclouen els treballs necessaris per a d'entibació de rases, independent d'allò que s'indiqui a la partida de projecte.

No seran d'abonament els excessos d'excavació provocats per la falta d'estabilitat o consistència del terreny, ni tampoc els excessos provocats per la necessitat de realitzar sobreexcavacions per garantir les condicions de seguretat necessàries.

Sempre que el tipus de terreny respongui a allò recollit en alguna dels documents de projecte (Estudi Geotècnic), no podrà ser objecte de reclamació el fet que el material a excavar sigui de naturalesa diferent a allò descrit a la partida del pressupost.

Despeses derivades de la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses qui comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

El preu del transport de terres, runes o qualsevol altre tipus de material fins a abocador, s'entendrà que és a qualsevol distància, encara que a la descripció de la partida corresponent s'indiqui una distància límit.

Les despeses de càrrega i transport de terres o runes amb qualsevol mitjà dins de l'obra, des dels acopis entremetjats i fins a l'abocador. El preu serà únic sigui quin sigui el mitjà que s'utilitzi (camions, contenidors o alternatius).

Les despeses ocasionades per la protecció de l'arbrat existent o nou, segons les prescripcions donades per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins.

Les despeses instal·lacions, obra civil i connexions provisionals necessàries per a mantenir en funcionament els serveis d'enllumenat i semàfors fins que no entrin en funcionament els definitius.

La confecció de tots els documents (projecte, certificació i butlletins) i tràmits necessaris per a la legalització de les instal·lacions davant els Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya.

Projecte de legalització d'instal·lacions elèctriques.

Despeses generades pels costos del control de qualitat de l'obra.

Despeses generades per assegurar la seguretat i salut durant les obres.

L'Asseguradora de Risc d'obra, s'ajustarà a la Normativa Vigent, i en qualsevol cas, al Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'aprovi amb l'Expedient de contractació per a l'execució de les obres.

1.8.- Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars: CAMINS I ACCESOS:

El constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra i el seu tancament. L'arquitecte tècnic podrà exigir-ne, raonadament, la seva modificació o millora.

REPLANTEIG:

El constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del contractista i inclosos en la seva oferta.

El constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'arquitecte tècnic, i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat, prepararà una acta, acompanyada d'un plànol si la direcció facultativa ho considera necessari, que haurà de ser aprovat per l'arquitecte i per l'arquitecte tècnic. Serà responsabilitat del constructor l'omissió d'aquest tràmit.

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS:

El constructor començarà les obres en el termini marcat en el contracte d'empresa, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Pla d'execució d'obra quedin executats entre treballs correlacionats i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el propi contracte.

Obligatòriament, i per escrit, el contractista haurà de donar compte a l'arquitecte i a l'arquitecte tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació. Abans de l'inici de les obres, el constructor haurà de presentar a l'aprovació de la propietat.

ORDRE DELS TREBALLS:

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la direcció facultativa estimi convenient variar-lo.

FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES:

D'acord amb el que requereixi la direcció facultativa, el contractista general haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós contractistes respectaran allò que resolgui la direcció facultativa.

AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR:

Quan sigui necessari, per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar o modificar el projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'arquitecte mentre es formula o tramita el projecte reformat.

El constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional.

PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR:

Si per causa de força major i independent de la voluntat del constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'ampliació de la contracta, previ informe favorable de l'arquitecte. Per això, el constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA:

El contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la direcció facultativa, a excepció del cas en què haver-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat en un temps raonable.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS:

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la direcció facultativa i per escrit, entreguin l'arquitecte, l'arquitecte tècnic o l'enginyer tècnic al constructor, dins de les limitacions pressupostàries.

OBRES OCULTES:

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults, a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per quadruplicat i se n'entregaran: un a l'arquitecte; un altre a l'enginyer tècnic; el tercer, al contractista; i el quart al promotor. Aquests documents aniran signats per tots quatre.

Si aquests treballs afecten directament a les instal·lacions, també s'entendrà una còpia dels documents per a l'enginyer tècnic, que també els signarà.

TREBALLS DEFECTUOSOS:

El constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en la documentació tècnica del projecte, i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en els esmentats documents. Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control, que és competència de l'arquitecte tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, que l'arquitecte tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la contracta.

Si la contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

VICIS OCULTS:

Si l'enginyer tècnic tingué raons de pes per creure en 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 necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la propietat.

PRESENTACIÓ DE MOSTRES:

A petició de l'arquitecte, el constructor li presentarà les mostres dels materials amb anticipació suficient.

MATERIALS NO UTILITZABLES:

El constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra. Es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'arquitecte tècnic.

MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS:

Quan els materials, elements instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en la documentació de projecte, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, es reconegué o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'arquitecte, a instàncies de l'arquitecte tècnic, donarà ordre al constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la propietat carregant-ne les despeses a la contracta.

Si els materials, elements instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS:

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran per compte de la contracta.

Tot assaig que per causes pròpies del material o element assajat no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou, també a càrrec de la contracta.

NETEJA DE LES OBRES:

És obligació del constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

OBRES SENSE PRESCRIPCIONS:

En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del projecte, el constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la direcció facultativa de les obres, i en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

1.9.- Recepcions d'urbanització i obres annexes de les recepcions provisionals:

Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'arquitecte comunicarà a la propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional. Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la propietat, del constructor, de l'arquitecte i de l'enginyer tècnic. Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà una acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia.

DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA:

L'arquitecte director facilitarà a la propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent.

LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA.

Rebudes provisionalment les obres, l'arquitecte tècnic emetrà l'oportuna certificació per triplicat que servirà per l'abonament per part de la propietat del saldo resultant, excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

TERMINI DE GARANTIA:

El termini de garantia de les obres contractades serà d'un any, que començarà a comptar des del dia en que es signi l'acte de recepció provisional de l'obra.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT:

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del contractista.

RECEPCIÓ DEFINITIVA:

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

PRORROGA DEL TERMINI DE GARANTIA:

Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'arquitecte-director marcarà al constructor els terminis i formes en que s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de fiança.

RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA:

En el cas de resolució del contracte, el contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el moment de la rescissió del contracte, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb les tràmits establerts en l'article 37. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 42 i 43 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'arquitecte director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

El Risc Construcció, provinent del ROAS en el seu article 25 (sub apartat (d)): *No menor a 60 mil euros, +- un 15% a un 10% del valor de l'obra.*

1.10.- Plànols AS BUILT:

El Contractista prepararà plànols **AS BUILT** de l'obra, que haurà d'aprovar la Direcció Facultativa i que es lliuraran a la Propietat en la recepció de les obres. Els plànols reflectiran la situació exacta de les instal·lacions soterrades i de tots els elements de la remodelació urbana així com dels materials emprats.

DOCUMENT 3 PLÀNOLS – PLECS – PRESSUPOST

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS:**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials. Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ 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 compleixi totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): $>= 5$
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- lò 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analiitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors. En altres casos, la 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 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0310500,B0315601,B0315600,B0312010,B0310400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a rebert 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 convenientis 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): $\leq 1\%$ 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 a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclats estructural, complint una sèrie de requisits:

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

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establints en l'article 28 de l'EHE.

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 rodats, T triturats (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): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ 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): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en pes

Índex de 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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$. $\leq 15\%$

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ 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 següent:

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

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

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
 - Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

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

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

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 IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè (UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ 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 pel tamís	Condicions
UNE 7-050		
mm		
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 ≤ B ≤ 100
1,25	C	30 ≤ C ≤ 100
0,63	D	15 ≤ D ≤ 70
0,32	E	5 ≤ E ≤ 50
0,16	F	0 ≤ F ≤ 30
0,08	G	0 ≤ G ≤ 15
Altres condicions		C - D ≤ 50 D - E ≤ 50 C - E ≤ 70

Mida dels grànuls: ≤ 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: ≤ 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el rebert 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 pertocuin que es compleixin 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

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
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- 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 productes 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 assaigs

- 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 28.4.1.
- L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalitat 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 28 de l'EHE.

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 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

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 subministre 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 (SO₃)- respecte al granulats sec (UNE-EN 1744-1).
 - Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
 - Contingut d'I₀ Cl- (UNE-EN 1744-1).
 - Assaig petrogràfic
 - Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
 - Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
 - Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
 - Assaig d'identificació per raigs X.
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
 - Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Un cop s'hagi realitzat l'apliment, 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 la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 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 I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ 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 fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000,B0322000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polilèdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat: ≤ 50 mm

- Sauló garbellat: $\leq 1/2$ gruix de la tongada

- Sauló no garbellat: $\leq 1/2$ gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de controlar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva

execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m³ o fracció diària i sobre 2 mostres:
 - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
 - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
- I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m³, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
 - Determinació dels límits d'Atterberg. (UNE 103103 i UNE 103104)
 - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
 - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m³ o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
 - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)

- Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m³ o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332020,B0332Q10,B0330020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
- El seu origen pot ser:
 - Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
 - Granulats naturals, obtinguts per matucament de roques naturals
 - Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
 - Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

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 convenient o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
 - Estudi de morfologia.
 - Aplicacions anteriors.
- La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonada o polidèdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamis 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. 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 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: > 95%

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges

- Formigons de resistència característica ≤ 20 N/mm² utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m³.

Contingut de ceràmica: $\leq 10\%$ en pes
 Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: $\geq 95\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedra amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
 - Per a confecció de formigons
 - Per a dreus
 - Per a paviments
 - Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

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

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

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

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per a la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim
 - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Quan el formigó passi entre varies armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: $< 3\%$

- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$
- L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$
- Material retingut pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals $\leq 1\%$ en pes
- Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: $\leq 1\%$ en pes
 - Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 2\%$ en pes
 - Granulats reciclats mixtos: $\leq 1\%$ en pes
 - Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: $\leq 0,1\%$ en pes
 - Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes
- Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
 - Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa
 - Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en massa
- Índex 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
- Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
- Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (Apart. 14.2) serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$

- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$

- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul-la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul-la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$
- Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals: ≤ 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
- Granulats reciclats prioritariament naturals: $< 5\%$
- Granulats reciclats prioritariament naturals: $< 5\%$
- Pèrdua de pes amb cinc cicles de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
 - Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamis 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plàsticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): ≤ 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(F_x = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: < 20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/Obertura de la junta: $> 1,2$
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: $> 0,2$
- Si es drena per metàxinals: F85/diàmetre del metàxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesionat i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesionat i compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm $> F15 > 0,4$ mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

CONDICIONS GENERALS:

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

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

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.1.C «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2.-I.C: Drenaje superficial

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 o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- 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 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalitat 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

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

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 28 de l'EHE.

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 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

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 subministre de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retint pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃) - respecte al granulats sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.

- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m³ durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric del material filtrat (UNE EN 933-1)
- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

TOT-U NATURAL:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
- * Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m³ o fracció diària i sobre 2 mostres:
 - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1).
 - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
 - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
 - Per a cada 5000 m³, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
 - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
 - Assaig Pròctor Modificat (UNE 103501)
 - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
 - Per a cada 20000 m³ o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
 - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
 - Coeficient de neteja (Annex C, UNE 146130), cada 1500 m³, o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

OPERACIONS DE CONTROL EN TOT-U ARTIFICIAL:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 5000 m³, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
 - Índex de llenques (UNE EN 933-3)
 - Partícules triturades (UNE EN 933-5)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D5000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

TERRA SELECCIONADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 0,2%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamis 0,40 UNE: < =15%

o en cas contrari, ha de complir:

- Material que passa pel tamis 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamis 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamis 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
- Índex CBR (UNE 103-502):

- Coronament de terraplè: >= 5

- Nucli o fonament de terraplè: >= 3

TERRA ADEQUADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 1%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamis 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamis 0,080 UNE: < 35%

Límit líquid (UNE 103-103): < 40

Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:

- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

- Índex CBR (UNE 103-502):

- Coronament de terraplè: >= 5

- Nucli o fonament de terraplè: >= 3

TERRA TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103-101):

- Material que passa pel tamis 20 UNE: > 70%

- Material que passa pel tamis 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 2%

Contingut guix (NLT 115): < 5%

Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%

Límit líquid (UNE 103-103): < 65%

Si el límit líquid és > 40, ha de complir:

- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa

Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)

Índex CBR (UNE 103-502): >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

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 3/75)

*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.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201,B051U012.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 específics 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 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 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 Portland: CEM I
- Ciment Portland amb addicions: CEM II
- Ciment Portland 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 Portland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calçària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calçari L: L
- Filler calçari LL: LL

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

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

---+
 | | CEM V/B |
 +-----+

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

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

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

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calçaris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 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 definites a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Reial 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 Reial 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	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

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 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

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

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,

- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 14+: 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 armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
 - en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
 - nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
 - els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
 - referència al número de la norma harmonitzada corresponent
- En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament:
- A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
 - nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
 - identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
 - designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-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 cement
 - identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
 - designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 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 completa del fabricant i de la fàbrica
 - designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
 - 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'adornament
 - 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:

- 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.

O.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost 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 amurada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CALÇ AMARADA EN PASTA:

Si és amurada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:

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

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): $\geq 90\%$ en pes
 Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): $\leq 5\%$ en pes
 Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 2\%$ en pes
 Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2): $\leq 4\%$ en pes
 Finura de la molta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
 - Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$
 - Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$
 Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
 - Pastes amarrades: Passa

- Altres calçs:
 - Mètode de referència: ≤ 20
 - Mètode alternatiu: ≤ 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: $0,3 \leq Da \leq 0,6$ kg/dm³

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarrades: $45\% < h < 70\%$

- Altres calçs: $\leq 2\%$

Requisits de reactivitat i granulometria:

- Retingut pel tamís de 3 mm: 0%

- Retingut pel tamís de 2 mm: $\leq 5\%$

- Reactivitat amb aigua a 60°C: ≤ 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 3\%$ en masa

(un contingut de SO₃ $> 3\%$ i $< 7\%$ es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):

- Calç del tipus NHL 2: $\geq 15\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 9\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 5: $\geq 3\%$ en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de medis 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 ha de poder 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

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 morters de fàbrica, revestiments interiors i exteriors i altres productes de construcció:

- Sistema 2: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant

- Referència a la norma UNE-EN 459-1

- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma

- Data de subministrament i de fabricació

- Designació comercial i tipus de cal.

- Identificació del vehicle de transport

- Referència de la comanda

- Quantitat subministrada

- Nom i adreça del comprador i destí

- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat.

- Instruccions de treball si fos necessari

- Informació de seguretat si fos necessària.

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:

- Numero identificador del organisme notificant

- Nom i adreça del fabricant

- Els dos darrers dígets de la data de marcatge

- Numero del certificat de conformitat

- Referència a la UNE EN 459-1

- Descripció del producte

- Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà

- Denominació comercial i tipus de cal

- Contingut d'òxids de calci i magnesi

- Contingut de diòxids de carboni

- Finor

- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, d'acord a la norma PG3, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides.

- Abans de començar l'obra, i cada 500 t de material de les mateixes característiques, s'han de realitzar els assaigs identificatius corresponents a la designació concreta.

S'han d'extraure dues mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per assaigs de contrast que s'ha de conservar al menys cent dies.

Els assaigs de recepció han de ser els següents:

- Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE-EN 459-2)

- Contingut d'anhidrid carbònic (UNE-EN 459-2)

- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)

- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

UNE EN 14859 i envelliment UNE EN 14769	
Penetració 1426 0,1mm	
25°C	
Punt de 1427 °C	
Reblaniment	

(*) Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.

TBR: S'informarà del valor.

DV: Valor declarat pel fabricant

Taula 213.4.a Especificacions de les Emulsions bituminoses catióniques modificades.

Denominació UNE EN 13808	C60BP4	C60BP4	C60BP5
ADH	TER	MIC	
Denominació anterior(*)	ECR-1-m	ECL-2d-m	

Característiques | UNE EN | Unitat | Assajos sobre emulsió original |

Propietats perceptibles	1425	%	TBR (Clase 1)
-------------------------	------	---	---------------

Polaritat de partícules	1430	°C	Positiva (Clase 2)
-------------------------	------	----	--------------------

Índex de trencament	13075-1	%	70-130 70-130 120-180
---------------------	---------	---	---------------------------

Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 58-62 58-62
--	------	---	-----------------------

Contingut d'oli destil·lat	1431	%	<=2,0 <=2,0 <=2,0
----------------------------	------	---	-----------------------

Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846	S	35-80 35-80 15-45
--------------------------------	-------	---	-----------------------

Residu de tamiat (per tami 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 <=0,1 <=0,1
------------------------------------	------	---	-----------------------

Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 <=10 <=10
----------------------------------	-------	---	--------------------

Adhesivitat	13614	%	>=90 >=90 >=90
-------------	-------	---	--------------------

(*) Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.

TBR: S'informarà del valor.

Taula 213.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE EN 13808	C60BP4	C60BP4	C60BP5
ADH	TER	MIC	

Denominació anterior(*)	ECR-1-m	ECL-2d-m
Característiques	UNE EN Unitat Assajos sobre emulsió original	
Residu per evaporació	segons UNE EN 13074	
Penetració 25°C	1426 0,1 mm	<=330 <=50 <=100
Punt de reblaniment	1427 °C	>=35 >=55 >=50
Cohesió per pèndul de Vialit	13588 J/cm2	>=0,5 >=0,5 >=0,5
Recuperació el·làstica 25°C	13398 %	>=40 >=40 >=40
Residu per evaporació UNE EN 14895 i d'envelliment UNE EN 14769		
Penetració 25°C	1426 0,1 mm	DV
Punt de reblaniment	1427 °C	DV
Cohesió per pèndul Vialit	13588 J/cm2	DV
Recuperació el·làstica 25°C	13398 %	DV

(*) Denominació informativa per a adaptació a nova nomenclatura europea.

TBR: Se informarà del valor

DV: Valor declarat pel fabricant.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C

% lligant_B_P_F.I. trencament_aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiónica.

- % lligant: Contingut de lligant.

- B: Incatu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.

- P: només si s'incorporen polímers.

- F: només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 2%.

- I: trencament: nombre d'una xifra (1 a 7) indica la classe de comportament al trencament segons l'UNE EN 13075-1.

- aplicació: abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:

ADH: reg d'adherència

TER: reg termoaderent

CUR: reg de curat

IMP: reg d'imprimació

MIC: microaglomerat en fred

REC: reciclat en fred

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material; de no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES

Subministrament: En camions cisterna que poden ser amb o sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament nets abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge: En un o varis tancs aïllats entre si amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (l-trencament 5 a 7), per a microaglomerats en fred i reciclats en fred, es transportaran en sistemes completes ($\geq 90\%$), a temperatura < 50 °C.

En emulsions de trencament lent (l-trencament 5 a 7) i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al tràfec ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el tràfec de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Subministrament: en camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davallï fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.

Emmagatzematge: en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una vàlvula per a presa de mostres.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu tràfec ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el tràfec del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneïtzació.

En lligants amb sedimentació o que continguin pols de cautxú de pneumàtics reciclats, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden Circular 29/2011 Sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Lligants bituminosos y microaglomerados en frío.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent. L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial i tipus de betum asfàltic o emulsió bituminosa subministrada.
- Nom i direcció del comprador i destí
- Referència de la comanda
- L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
 - Símbol del marcatge CE.
 - Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
 - Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
 - Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
 - Nombre del certificat de control de producció.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

- Referència a la norma UNE EN 13808.
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst.

Característiques de l'EMULSIÓ:

- Viscositat UNE EN 12846)
- Adhesivitat NE EN 13614).
- Índex de trencament UNE EN 13075-1, i estabilitat ciment UNE EN 12848).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE EN 13074:
- Consistència a temperatura de servei intermig, penetració a 25°C UNE EN 1426.
- Consistència a temperatura de servei elevada, punt de reblaniment UNE EN 1427.
- Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndul Vialit UNE EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE EN 13074, seguit d'estabilització segons UNE EN 14895 i envelliment segons UNE EN 14769 :
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermig, penetració retínguda UNE EN 1426.
- Durabilitat consistència temperatura de servei elevada, increment punt reblaniment UNE EN 1427.
- Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndul Vialit UNE EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

- Referència a la norma UNE EN 12591 o UNE EN 13924.
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst.
- Característiques del Betum:
- Consistència a temperatura de servei intermèdia, penetració a 25°C UNE EN 1426.
- Consistència a temperatura de servei elevada, punt de reblaniment UNE EN 1427.
- Dependència de la consistència amb la temperatura UNE EN 13588 o UNE EN 13924.
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència a l'envelliment UNE EN 12607-1.
- Consistència (forçaductilitat UNE EN 13589 i 13703), modificats amb polímers penetració retínguda UNE EN 1426
- increment del punt de reblaniment UNE EN 1427
- canvi de massa UNE EN 12607-1
- Fragilitat a baixa temperatura de servei (punt fragilitat Fraass UNE EN 12593, només en betums UNE EN 12591
- Recuperació elàstica a 25°C UNE EN 13398 (modificats amb polímers).
- El subministrador aportarà informació sobre:

- Temperatura màxima d'escalfament.
 - Rang de temperatura de la mescla i compactació.
- El plec de prescripcions tècniques particulars o la DF podran exigir informació addicional sobre la resta de característiques de cada tipus de lligant hidrocarbonat.
- En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons UNE EN 13399 per a verificar els sistemes de transport i emmagatzematge

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

El control en la recepció es realitzarà per a cada cisterna arribada a l'obra prenent dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58 en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.

Sobre una mostra es determinarà la penetració segons UNE EN 1426 i la segona es conservarà fins esgotar el període de garantia.

Control a l'entrada del mesclador. Un lot equivaldrà a la quantitat de 300 t de betum, que s'acceptarà o refusarà en bloc. La DF podrà fixar altra mida per al lot.

De cada lot es prendran dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en algun punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada al mesclador.

Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:

- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427

i es calcularà l'índex de penetració UNE 12591 o UNE EN 13924

La segona mostra es guardarà fins esgotar el període de garantia.

Es podrà controlar addicionalment si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les característiques de les taules 211.2 de l'article 211 del PG-3, amb una freqüència d'una vegada cada mes i com a mínim de tres vegades durant l'execució, i per a cada tipus de composició de betum.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS

El control de recepció es realitzarà sobre el subministrament en cisternes o la fabricació en obra.

Per a cada cisterna amb betum modificat amb polímers arribat a obra es podran prendre dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.

Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:

- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427
- Recuperació elàstica UNE EN 13398

La segona mostra es conservarà fins esgotar el període de garantia.

Per a cada fabricació en obra es prendran mostres a les canonades de sortida de fabricació de lligant, dos cada cinquanta i al menys dos cada jornada de treball, conservant una fins a la fi del període de garantia, i realitzant sobre l'altre els següents assajos:

- Determinació de la penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427
- Recuperació elàstica UNE EN 13398

Control a l'entrada del mesclador. Quan es fabriqui betum en obra sense emmagatzematge intermediari previ a l'entrada al mesclador de la planta, no serà necessari control.

Un lot equivaldrà a la quantitat de 300 t de betum modificat amb polímers que s'acceptarà o refusarà en bloc. La DF podrà fixar altres mides per al lot.

De cada lot de betum es prendran dues mostres d'un quilogram segons UNE EN 58, en algun punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada al mesclador.

Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:

- Determinació de la penetració UNE EN 1426
 - Punt de reblaniment UNE EN 1427
 - Assaig de recuperació elàstica UNE EN 13398 (a judici de la DF).
- La segona mostra es conservarà fins esgotar el període de garantia.

Control addicional si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les característiques de les taules 212.2 del PG-3, amb freqüència d'una vegada cada mes i com a mínim de tres vegades durant l'execució, i per a cada tipus i composició de betum modificats.

En el cas d'emmagatzematge dels betums modificats per períodes >15 dies, es realitzaran previ al seu ús sobre dues mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del dipòsit d'emmagatzematge els següents assajos:

- Penetració UNE EN 1426
- Punt de reblaniment UNE EN 1427

Cas de no complir els valors estipulats, es procedirà a la seva homogeneïtzació i realització de nous assajos o la seva retirada. La DF podrà disminuir els terminis anteriorment fixats en cas de condicions atmosfèriques o d'obra anormals.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES

Per a cada cisterna amb emulsió bituminosa arribada a l'obra es podran prendre dues mostres de dos quilograms segons UNE EN 58, en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.

Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:

- Càrrega de les partícules UNE EN 1430
- Índex de trencament UNE EN 13075-1
- Contingut d'aigua UNE EN 1428
- Tamisatge UNE EN 1429

La segona mostra es conservarà durant 15 dies per a realitzar assajos de contrast si fossin necessaris.

Es controlarà en el moment de l'ús a la sortida del tanc d'emmagatzematge.

Un lot equivaldrà a la quantitat de 30 t o fracció diària d'emulsió bituminosa, en el cas de regs es considerarà la fracció setmanal. La DF podrà fixar altres mides per al lot.

De cada lot es prendran dues mostres de 2 quilograms segons UNE EN 58, a la sortida del tanc d'emmagatzematge.

Sobre una mostra es realitzaran els següents assajos:

- Càrrega de les partícules UNE EN 1430
- Índex de trencament UNE EN 13075-1
- Contingut d'aigua UNE EN 1428
- Tamisatge UNE EN 1429

La segona mostra es conservarà durant 15 dies per a realitzar assajos de contrast si fossin necessaris.

Es podrà controlar de forma addicional si la DF ho exigeix realitzant els assajos per a comprovar les característiques de les taules 213.3 i 213.4 de l'article 213 del PG-3, amb freqüència d'una vegada cada mes i mínim de tres vegades, durant l'execució i per a cada tipus i composició d'emulsió.

En el cas d'emmagatzematge de les emulsions per períodes >15 dies o >7 dies per a emulsions de trencament lent o termoaderents, es realitzarà previ al seu ús sobre dues mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge els següents assajos:

- Assaig de tamisatge UNE EN 1429
- Assaig de contingut en betum asfàltic residual UNE EN 1431

Cas de no complir els valors estipulats, es procedirà a la seva homogeneïtzació i realització de nous assajos o la seva retirada. La DF podrà disminuir els terminis anteriorment fixats en cas de condicions atmosfèriques o d'obra anormals.

Un cop al mes i un mínim de tres cops durant l'execució de l'obra, per cada tipus i composició d'emulsió bituminosa, es realitzaran els assaigs necessaris per a la comprovació de les característiques.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

De forma general de cada cisterna arribada a l'obra en el moment del transvasament al tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES

A cada lot a la sortida del tanc d'emmagatzematge, en el moment d'ús.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS

A cada lot en un punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i el mesclador.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS

En la fabricació a obra, a les canonades de sortida de la instal·lació.

En cada lot en un punt entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i el mesclador.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3/75 per a cada lligant

Emulsions bituminoses les taules 213.3 i 213.4 de l'article 213.

Betums asfàltics la taula 211.2 de l'article 211.

Betums asfàltics modificats amb polímers la taula 212.2 de l'article 212.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300B, B064C00B, B064500C, B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

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

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

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

Valor mínim de la resistència:

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

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1). Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

- Es consideren inclòs els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$
 - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

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

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
 - Formigó armat: $\leq 0,65$
 - Formigó pretesat: $\leq 0,60$
- Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
 - Consistència plàstica: 3 - 5 cm
 - Consistència tova: 6 - 9 cm
 - Consistència líquida: 10-15 cm
 - Consistència líquida: 16-20 cm

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

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$
 - Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$
- Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

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

- $\leq 32 \text{ mm}$

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d' $< 0,125$ (ciment inclos):
- Granulat gruixut $d > 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut $d \leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

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

El formigó ha de tenir la docilitat i fluidesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
 - $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals
- Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
 - Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
 - Contingut de fins d' $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclos):
 - Granulat gruixut $D \leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut $D > 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
 - Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluidesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocultat.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclos el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

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

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

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclussor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocultat en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en additius
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaràn a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaràn a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les masses es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m³
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m²; Nombre de plantes <= 2
 - Elements o grups d'elements que treballen a flexió:

- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m²; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:

- Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
 - Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió f_{cd} no superior a 10 N/mm².

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocult (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocult i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
 - Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocult en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents. Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte $F_{ck} (N/mm^2): <= 30$
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N >= 1$
- Altres casos: $N >= 3$
- Resistència característica especificada en projecte $F_{ck} (N/mm^2): >= 35$ i $<= 50$
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N >= 1$
- Altres casos: $N >= 4$
- Resistència característica especificada en projecte $F_{ck} (N/mm^2): >= 50$
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N >= 2$
- Altres casos: $N >= 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 <= x_2 <= \dots <= x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_1 >= f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x \cdot K_2/N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

Coefficient:

- K2 Coeficient:
- Número de pastades:
 - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 : 0,85
 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 : 0,67
 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 : 0,55
 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 : 0,43

- rN : Valor del recorregut mostrat definit com a: $rN = x(N) \cdot x(1)$

- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \cdot K_{3s35}^* \geq f_{ck}$.

On: K_{3s35}^* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per

excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaràn a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coefficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06A960B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó fabricat amb granulat reciclat procedent del matxuqueig de residus de formigó, en una proporció $\leq 20\%$ del pes total del granulat gruix, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'Indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HRM pel formigó reciclat en massa, HRA pel formigó reciclat armat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm²
 - HRM = 20,25;30,35,40
 - HRA = 25,30,35,40
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticióari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticióari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

En ambients d'exposició H o F:

- S'introduirà un contingut mínim del 4,5% d'aire oclos, mitjançant additiu inclúsor d'aire

- L'àrid reciclat serà estable front a solucions de sulfat sòdic o magnèsic

Si el formigó reciclat està exposat a sulfats, s'haurà de conèixer la procedència del granulat reciclat que el compona, havent estat aquets fabricat amb ciments resistents als sulfats

Si el formigó reciclat està exposat a l'aigua marina, s'haurà de conèixer la procedència del granulat reciclat que el compona, havent estat aquets fabricat amb ciments resistents a l'aigua de mar

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard

- Si $f_{ck} > 50$ N/mm², alta resistència

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

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

- $f_{cc} = \exp\left\{s \left[\frac{28-t}{1} \right] \right\}$

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

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa ≥ 20 N/mm²

- Formigons armats o pretesats ≥ 25 N/mm²

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

- Formigó armat/Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

- Formigó pretesat/Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa amb granulat reciclat (HRM): 2.300 kg/m³

- Formigons armats amb granulat reciclat (HRA): 2.500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³

- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³

- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³

- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$

- Formigó armat: $\leq 0,65$

- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 5 cm

- Consistència tova: 6 - 9 cm

- Consistència líquida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

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

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

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

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

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m³

- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m³

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS ¿IN SITU¿

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

- ≤ 32 mm

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

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
- Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d' $< 0,125$ (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d' > 8 mm: ≥ 400 kg/m³
- Granulat gruixut d' ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

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

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES ¿IN SITU¿

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm

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

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
- Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d' $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs):

- Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³
- Granulat gruixut D > 16 mm: $= 400$ kg/m³

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocultat.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

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

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

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocultat en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES ¿IN SITU¿

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2.

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
 - Identificació del ciment, additius i addicions
 - Designació específica del lloc de subministrament
 - Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
 - Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaràn a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaràn a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
 - Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió f_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocultat (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocultat i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)

- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.

- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):

- Contingut d'aire ocultat en el formigó (UNE 83315)

- Consistència (UNE 83313)

- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte $F_{ck}(N/mm^2)$: $<= 30$

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N >= 1$

- Altres casos: $N >= 3$

- Resistència característica especificada en projecte $F_{ck}(N/mm^2)$: $>= 35$ i $<= 50$

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N >= 1$

- Altres casos: $N >= 4$

- Resistència característica especificada en projecte $F_{ck}(N/mm^2)$: $>= 50$

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N >= 2$

- Altres casos: $N >= 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 <= x_2 <= \dots <= x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i >= f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$f(x) = x \quad K2/N \quad >= f_{ck}$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

- 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85

- 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67

- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55

- 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: $rN = x(N) \times (1)$

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \quad K3s35^* \quad >= f_{ck}$.

On: $s35^*$ Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} >= f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocultat i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaràn a tràcció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multipliclicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coefficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN11C,B06NN12C,B06NLA2C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM; on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 5 cm

- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul

- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%

- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, o identificació d'autoconsum
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat

- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.

- Dosificació real del formigó inclouent com a mínim la informació següent:

- Tipus i contingut de ciment
- Relació aigua ciment
- Contingut en addicions, si es el cas
- Tipus i quantitat d'additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.

- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)

- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins de l'interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El compliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150,B0718U00,B0710250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
 - Morter sintètic de resines epoxi
 - Morter refractari
 - Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
 - Morter de ram de paleta
- El morter d'envelliment és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
- El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
- ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
- Mescia de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
- S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescia de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
 - Adhesiu en dispersió (D): Mescia de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
 - Adhesiu de resines reactives (R): Mescia de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
- S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (complex amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb liscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
 - Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
 - Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
 - Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
 - Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)
- Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm² (abans de les 24 h)
 - Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 10 min)

Característiques especials:

- Liscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²

- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
 - Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
 - Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)
- Característiques especials:
- Liscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm
- Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²
 - Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
 - Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Liscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morterMida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mmProporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescia formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:

- Temps d'us (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s' han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
 - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
 - Característiques addicionals per als morters lleugers:
 - Densitat (UNE-EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
 - Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
 - Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segon s UNE-EN 13501-1
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
- Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
 - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
 - A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
 - Nom del producte
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
 - Referència a la norma UNE-EN 12004
 - Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
 - Instruccions d'ús:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
 - Àmbit d'aplicació
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
 - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
 - Nom del fabricant
 - Codi o data de fabricació
 - Tipus de morter
 - Temps d'ús
 - Contingut en clorurs
 - Contingut en aire
 - Proporció dels components (morters prescrits)
 - Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
 - Resistència d'unió (adhesió)
 - Absorció d'aigua
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Densitat
 - Conductivitat tèrmica
 - Durabilitat
 - Mida màxima del granulat
 - Temps obert o temps de correcció
 - Reacció davant el foc
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
 - Instruccions d'utilització
 - Composició i característiques del morter
- OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.

- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150,B0718U00,B0710250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barrreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescia formada per un o varis conglomerants inorgà nics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d' us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes. Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s' han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d' aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:

- Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m³

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:

- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm

- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc:

- Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1

- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segon s UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envans tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

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

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats)*. * Morter amb una composició i sistema de fabricació escoltits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits)*. * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2

- Nom del fabricant

- Codi o data de fabricació

- Tipus de morter

- Temps d'us

- Contingut en clorurs

- Contingut en aire

- Proporció dels components (morters prescrits)

- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió

- Resistència d'unió (adhesió)

- Absorció d'aigua

- Permeabilitat al vapor d'aigua

- Densitat

- Conductivitat tèrmica

- Durabilitat

- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90%, s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0818120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolònics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- Additiu per a formigó:
 - Includor d'aire
 - Reductor d'aigua/plastificant
 - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
 - Retenedor d'aigua
 - Accelerador d'adormiment
 - Hidrófug
- Inhibidor de l'adormiment
- Additiu per a morters:
 - Includor d'aire/plastificant
 - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
 - Cendres volants
 - Fum de sílici
 - Escòria granulada

ADDITIVS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

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

Característiques essencials:

- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.

- Contingut en alcalins (Na₂O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant

- Densitat relativa, en additiu líquids (D) (ISO 758):

- D >= 1,10: ± 0,03

- D <= 1,10: ± 0,02

- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):

- T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T

- T < 20%: >= 0,90 T, < 1,10 T

- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIVS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2.

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat

- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclos és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

l'ó 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

ADDITIVS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUDOR D'AIRE:

L'additiu airejant és un líquid que a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%

- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%

- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluïds.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additiu sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

- Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 5\%$
 - Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 110\%$
 - Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
- ADDITION PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
- L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
- Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
 - Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:
 - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): $\geq 12\%$
 - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
 - 1 dia: $\geq 140\%$
 - 28 dies: $\geq 115\%$
 - Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:
 - Consistència:
 - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): ≥ 120 mm
 - Escorrimment (EN 12350-5): ≥ 160 mm
 - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): ≥ 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
 - Resistència a compressió a 28 dies $\geq 90\%$
 - Contingut en aire $\leq 2\%$ en volum
- ADDITION PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
- Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.
- Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): $\leq 50\%$
 - Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
 - Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 80\%$
- Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
- ADDITION PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
- L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endureïda. Actua disminuint la capilaritat.
- Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 50\%$
 - Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): $\leq 60\%$
 - Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): $\geq 85\%$
 - Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
- Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
- ADDITION PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
- L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
- El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
- Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
 - Inici d'adormiment: \geq al del morter de referència + 90 min
 - Final d'adormiment: \leq al del morter de referència + 360 min
 - Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
- Característiques essencials:
- 7 dies: $\geq 80\%$
 - 28 dies: $\geq 90\%$
 - Reducció d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
 - Reducció d'aigua: $\geq 5\%$
- Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
- ADDITION PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
- L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
- S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que assegurí la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
- Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
- Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
 - Inici d'adormiment (a 20°C): ≥ 30 min
 - Final d'adormiment (a 5°C): $\leq 60\%$
 - Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
 - 28 dies: $\geq 80\%$
 - 90 dies: \geq que la del formigó d'assaig a 28 dies
 - Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$
 - Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
 - 2%: ≤ 90 min
 - 3%: ≤ 30 min
 - 4%: ≤ 3 min
 - 5%: ≤ 2 min
- Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
- ADDITION PER A MORTERS:
- Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): \leq valor especificat pel fabricant
 - Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): $\geq 70\%$ que la del morter testimoni
- Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): \leq valor especificat pel fabricant
- ADDITION PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
- Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
- Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
 - Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
 - Després d'1 h en repòs: $\geq A - 3\%$
 - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5$, $\geq A - 5\%$
 - Reducció d'aigua en massa (UNE-EN 480-13): $\geq 8\%$
- Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
- ADDITION PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
- L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
- Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
 - Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
 - Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$
 - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5$, $\geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
 - Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm² que la del morter d'assaig amb additiu
- Els volants s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcals del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

lò 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

ADDITIONS:

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de sílici sempre que la quantitat de fum de sílici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de sílici) no superin <=20% del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de sílici en una quantitat <=10% del pes del ciment

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici ha de superar el 10% del pes de ciment.

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de sílici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

lò 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

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós pulveritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.

Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81º de l'EHE.

Resultats segons la UNE-EN 450-1:

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contingut d'anhidrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE-EN 451-1): <= 1%

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)

Característiques físiques:

- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%
- Finor(% en pes retintut al tamis 0,045 mm)(UNE-EN 451-2): <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
 - A 28 dies: > 75%
 - A 90 dies: > 85%

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m³

- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'òxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:

El fum de fum sílici o microsíllici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compactat. És un subproducte de la reducció de quars de gran pureza amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté sílici i ferrosíllici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de sílici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de sílici (SiO2): >= 85%

Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%

Pèrdua al foc (UNE-EN 196-2): < 5%

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

Índex d'activitat (UNE-EN 196-1): > 100%

Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons. Es considera granulada fi el que passa pel tamis 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1%

- Material retintut pel tamis 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): 0,50

- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment: Nulla

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:

- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamis UNE i % Acumulatiu de granulats i

que hi passen

5 i 95 - 100

2,5 i 75 - 100

1,25 i 40 - 85

0,4 i 13 - 35

0,16 i 3 - 14

0,08 i 1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
 Emmagatzematge: En llocs protegits de la intemperie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
 El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
 SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS
 Subministrament: A granel en camions sifja hermètics.
 Emmagatzematge: En sigtes hermètiques. Les sigtes han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.
 SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:
 Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
 Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditius para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
 UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
 UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
 UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDICIONS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
 UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

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

- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
- Sistema 2+; Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'additiu haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'emalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclos limit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 934-2
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'emalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclos limit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 934-3
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha de indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

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 formigons, morters i pastes:
- Sistema 1+; Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una fulla de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluit (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de molta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment portland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calci lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhidrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment portland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.

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

La conformitat dels additius que disposen de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE.

En el cas dels additius que no disposen del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de

l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

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

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

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

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de l'EHE.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0906000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els següents tipus:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C: $\leq 1,24 \text{ g/cm}^3$

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m²

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm³

Rendiment: Aprox. 200 g/m²

Temperatura de treball: $>= 5^\circ\text{C}$

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: 1,5 g/cm³

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m²

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs

- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): $>= 30^\circ\text{C}$

- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: $> 1 \text{ m}^2/\text{kg}$

- Temperatura d'enduriment: $>= 15^\circ\text{C}$

- Temps d'aplicació a 20°C: $> 3 \text{ h}$

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%, 15 dies

- Àcid làctic, 5%, 15 dies

- Àcid acètic, 5%, 15 dies

- Oli de cremar: Cap modificació

- Xilol: Cap modificació

- Clorur sòdic, 10%, 15 dies

- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olores molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: $\leq 1 \text{ min}$

Resistència a la compressió: $> 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció: $> 18 \text{ N/mm}^2$

DE RESINES EPOXI:

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C: 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:

- Densitat: $\pm 0,1\%$

- Extracte sec: $\pm 3\%$

- Contingut de cendres: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte

- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
- Per adhesius de dos components:
 - Proporcio de la mescla
 - Temps d'inducció de la mescla
 - Vida de la mescla
- Per adhesiu de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
 - Color
 - Densitat
 - Viscositat
 - Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

- Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: $\geq 10^{\circ}\text{C}$
- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi: $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B09412C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius amb base d'hidrocarburs.

S'han considerat els següents tipus:

- Oxiasfalt
- Adhesiu bituminós tipus M-II
- Adhesiu de base quitrà tipus MM-IIIB
- Adhesiu asfàltic tipus PB-II
- Adhesiu per a butils, d'aplicació a dues cares
- Pintura asfàltica tipus PH-I i PH-II

OXIASFALT:

Producte bituminós soluble en tricloroetilè, preparat a partir d'hidrocarburs naturals mitjançant un procés de destil·lació i d'oxidació posterior.

Les característiques que han de complir els oxiasfalts es determinen en la taula 1 de la UNE 104-202.

ADHESIU BITUMINÓS TIPUS M-II:

Material elaborat de base asfàltica, de consistència pastosa i d'aplicació en calent. A la seva composició pot contenir matèria mineral fina, dissolvents, plastificants i altres additius idonis.

Punt de reblaniment, anella-bola (UNE 104-281/1-3): $\geq 75^{\circ}\text{C}$

Penetració a 25°C , 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): $\geq 20 \times 0,1 \text{ mm}$, $\leq 70 \times 0,1 \text{ mm}$
 Ductilitat a 25°C , 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): $\geq 3 \text{ cm}$
 Pèrdua per escaifament, 5 h a 163°C (UNE 104-281/1-11): $\leq 1\%$
 Fluència a 65°C (UNE 104-281/4-3): $\leq 1 \text{ mm}$

ADHESIU DE BASE QUITRÀ TIPUS MM-IIIB:

Material elaborat, per aplicar en calent, de consistència pastosa, constituït per una mescla homogènia de quitrà, polímers i càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també dissolvents, plastificants i altres additius idonis.

Mostra original:

- Densitat relativa a 25°C (UNE 104-281/1-2): $\leq 1,4$
- Viscositat BRTA a 30°C , broquet de D 4 mm (UNE 104-281/2-2): $\geq 130 \text{ s}$, $\leq 800 \text{ s}$

Producte elaborat:

- Punt d'estovament, anella-bola (UNE 104-281/1-3): $\geq 90^{\circ}\text{C}$
- Penetració a 25°C , 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): $\leq 180 \times 0,1 \text{ mm}$
- Índex de penetració (UNE 104-281/1-5): $\geq + 8$
- Fluència a 60°C (UNE 104-281/4-3): $\leq 1,0 \text{ mm}$
- Ductilitat a 25°C , 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): $\geq 25 \text{ cm}$
- Resistència a tracció a 25°C . Proveta tipus I: $\geq 0,07 \text{ N/mm}^2$
- Allargament mitjà fins al trencament. Proveta tipus I: $\geq 200\%$

ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:

Solució en un dissolvent volàtil, d'un producte bituminós amb càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també polímers, plastificants i altres additius idonis.

La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials bituminosos prefabricats sense afectar les seves característiques.

Ha de ser aplicable en fred, amb brotxa.

ADHESIU PER A BUTILS, D'APLICACIÓ A DUES CARES:

Adhesiu d'aplicació en fred, constituït per una base de cautxú sintètic.

La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials elastomèrics sobre suport d'obra, sense afectar les seves característiques.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb pinzell o corral.

El fabricant ha de garantir la qualitat del producte i facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
- Rendiment

PINTURA BITUMINOSA:

Pintura bituminosa d'emprimació, líquida, obtinguda a partir d'una base bituminosa tractada amb dissolvents.

No ha de contenir dissolvents de toxicitat reconeguda.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura a l'envàs i després d'agitar-la 3 minuts (INTA 163.203), no ha de produir coàguls, pel·lícules ni dipòsits durs.

- Ha de tenir la consistència adequada per a poder-la aplicar amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se bé fins a formar una capa uniforme.

- Per aplicar-la amb equip de polvorització cal afegir-hi dissolvents, seguint les instruccions del fabricant.

Temps d'assecatge (UNE 104-281/5-12):

- Al tacte: $\leq 4 \text{ h}$

- Totalment sec: $\leq 24 \text{ h}$

PINTURA BITUMINOSA DE BASE ASFÀLTICA TIPUS PH-I:

Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): $\geq 0,85$, $\leq 1,00$

Contingut d'aigua (UNE 104-281/5-8): $\leq 0,5\%$

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104-281/5-5): $\geq 25 \text{ s}$, $\leq 75 \text{ s}$

Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): $\geq 25^{\circ}\text{C}$

Volum destil·lat a 225°C (UNE 104-281/5-11): $\geq 35\%$

Volum destil·lat a 360°C (UNE 104-281/5-11): <= 65%
 Penetració sobre el residu de destil·lació a 360°C, a 25°C, 100 g, 5s (UNE 104-281/1-4): >= 20 1/10 mm: <= 65 1/10 mm
 Solubilitat en tricloroetilè (UNE_EN 12592): >= 99%
 PINTURA BITUMINOSA DE BASE QUITRÀ TIPUS PI-II:
 Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): >= 1,10, <= 1,25
 Matèria fixa, 3 h a 150°C (UNE 104-281/5-7): >= 50%
 Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): >= 20°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

OXIASFALT:

Subministrament: En sacs de paper siliconat. A l'envàs s'ha d'indicar el producte que conté.
 Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

ADHESIU I PINTURA ASFÀLTICA:

Subministrament: En recipients hermètics. A cada envàs han de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
 - Nom comercial del producte
 - Identificació del producte
 - Codi d'identificació
 - Pes net o volum del producte
 - Data de caducitat
 - Instruccions d'ús
 - Dissolvents adequats
 - Limitacions de temperatura
 - Temps de dessecació al tacte, temps total i repintat
 - Toxicitat i inflamabilitat
- ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:
 Emmagatzematge: En lloc fresc, protegit de la intempèrie. Temps màxim: 1 any amb l'envàs tancat hermèticament.
 ADHESIU DE BASE QUITRÀ:
 Emmagatzematge: En lloc fresc, a una temperatura < 30°C, i protegit de la intempèrie. Temps màxim: 3 mesos amb l'envàs tancat hermèticament.

ADHESIU BITUMINÓS PER A BUTLLS:
 Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
 PINTURA BITUMINOSA:
 Emmagatzematge: Després de 6 mesos en l'envàs tancat, a una temperatura entre 5 i 30°C, no ha de tenir cap alteració en cap de les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOA14200,BOA14300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
 S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.
 Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La massa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: <= 600 N/mm²
- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
 - Identificació del producte
 - Diàmetre i llargària dels rotlles
- Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

- * UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.
- * UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

- * UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de polí(cloruro de vinilo).

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOA31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Taxtes d'acer

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Taxtes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

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 recobriments 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 taxtes:

- 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TAXTES:

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.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B27000,B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres corrugades d'acer per a armadures passives d'elements de formigó.

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.

Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:

- Malles electrosoldades

- Armadures bàsiques electrosoldades

En sostres unidireccionals armats o pretesosats de formigó, s'ha de seguir les seves propietats normals

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-81.1).

Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Àrea de la secció transversal S (mm ²)	Massa (kg/m)
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:	
Designació	Classe acer Lim.elàstic Càrrega Allargament Relació
	fy (N/mm2) unitaria de rotura fs/fy
	de rotura (sobre base)
	fs(N/mm2) de 5
	diàmetres
B 400 S	Soldable >= 400 >= 440 >= 14% >= 1,05
B 500 S	Soldable >= 500 >= 550 >= 12% >= 1,05

Composició química:	
Analísis	C Ceq (segons UNE 36-068) P S N
UNE 36-068	%màx. %màx. %màx. %màx. %màx.
Colada	0,22 0,50 0,050 0,050 0,012
Producte	0,24 0,52 0,055 0,055 0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90°C (UNE 36-068 i UNE 36-065):
 Tensió d'adherència (UNE 36-068 i UNE 36-065):
 - Tensió mitjana d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
 - Tensió de trencament d'adherència:
 - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

Toleràncies:
 - Secció barra:
 - Per a D <= 25 mm: >= 95 % secció nominal
 - Per a D > 25 mm: >= 96 % secció nominal
 - Massa: ± 4,5% massa nominal
 - Ovalitat:
 Diàmetre nominal | Diferència màxima |
 e (mm) | (mm) |
 6 | 1 |

8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50
40	2,50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:
 En el cas de productes certificats:
 - El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
 - El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
 - El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3 i 31.4 de la norma EHE
 El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):
 - Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
 - Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
 - Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
 - Certificat específic d'adherència (armadures passives)
 Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
 Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
 Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
 Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
 UNE 36068:1994 Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado
 UNE 36065:2000 EX Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34133.B0B34254.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

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

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm

- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat:

- Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:

- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2

- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2

- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència:

- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2

- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2

- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

C	Ceq	S	P	Cu	N
%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
-----+					

Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850
-----+					

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

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

- Característiques mecàniques:

- B 500 T

- Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2

- Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2

- Allargament al trencament: >= 8%

- Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre si perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs

- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

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

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An

(An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)

- Diàmetres relatius dels elements:

- Malles simples: d_{min} <= 0,6 d_{màx}

- Diàmetre nominal de l'armadura transversal, d_{màx}: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

(d_s: diàmetre nominal de les armadures simples; d_t: diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm

- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)

- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado.
Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

- Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ m
- Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
 - Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
 - Número de sèrie del full de subministrament
 - Nom de la fàbrica
 - Data d'entrega i nom del peticionari
 - Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
 - Diàmetres subministrats
 - Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
 - Forma de subministrament: barra o rotlle
 - Identificació i lloc de subministrament
 - Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080

Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
 - Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
 - Certificat de l'assaig de doblegat simple
 - Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
 - Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
 - Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles
- En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
 - Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
 - Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura
- OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:

Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

- Subministrament ≥ 300 t:

- Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

- %Cassaig = %Certificat: $\pm 0,03$
- %Ceq assaig = %Ceq certificat: $\pm 0,03$
- %Passaig = %Pcertificat: $\pm 0,008$
- %Sassaig = %Scertificat: $\pm 0,008$
- %Nassaig = %Ncertificat: $\pm 0,002$

Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaràn 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot ≤ 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
- Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquests assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblada, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'espejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovaions addicionals en cas de soldadura resistent:

Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pines metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

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

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

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

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'ave: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 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:

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

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Gruix nominal (mm)	
	< 50	50 a 75
	> 75	> 75
	Tolerància (mm)	
	T1	± 3 ± 4 $+ 6, -3$
	T2	± 2 ± 3 $+ 5, -2$
	T3	$\pm 1,5$ $\pm 1,5$ $\pm 1,5$
	Flexxa:	$\pm 5 \text{ mm/m}$
	Torsió:	$\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alteiri les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

B0D31000.

1.- **DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
 Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
 Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
 No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
 Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
 Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$
 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 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²
- Duresa (UNE 56-534): ≤ 4
- Resistència a la compressió (UNE 56-535):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
 - En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a la tracció (UNE 56-538):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
 - En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
- Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Gruix nominal (mm)	Tolerància (mm)
	< 50	$\pm 0,5$
	50 a 75	$\pm 0,75$
	> 75	$\pm 1,0$
T1	± 3	± 4
T2	± 2	± 3
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Flexa: $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Torsió: $\pm 2^\circ$

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

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
 Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

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

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

B0D625A0,B0D629A0.

1.- **DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²
- Duresa (UNE 56-534): ≤ 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: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLE EL PLEC

B0D81550.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor: ± 3 mm/m, ≤ 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLE EL PLEC

B0DZA000, B0DZP500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Flexos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat enès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

SENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLATONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriments a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: ≥ 10 mm

Gruix: $\geq 0,7$ mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: $\pm 0,25\%$ de la llargària

- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0D300,B1Z0A010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La massa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²

- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²

- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'emballatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
 - Identificació del producte
 - Diàmetre i llargària dels rotlles
- Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

- * UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

- * UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.
- * UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

- * UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de polícloruro de vinilo.)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z73100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamosa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elàstic
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamosa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $>= 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $<= 0.060 \text{ W/mK}$

POLIESTRÈ EXPANDIT:

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

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:

- DS(N) 5: $\pm 0,5\%$
- DS(N) 2: $\pm 0,2$

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 1\%$

- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): $>= 50 \text{ kPa}$

- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.

- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):

- Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $<= 10\%$

- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $<=$ valor declarat pel fabricant

- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclases) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe

declarada:

- L1: $\pm 0,6\%$ o $\pm 3 \text{ mm}$ en planxes i -1% en rotlles

- L2: $\pm 2 \text{ mm}$ en planxes i -1% en rotlles

- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- W1: $\pm 0,6\%$ o $\pm 3 \text{ mm}$

- W2: $\pm 2 \text{ mm}$ en planxes i $\pm 0,6\%$ o $\pm 3 \text{ mm}$ en rotlles

- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- T1: $\pm 2 \text{ mm}$

- T2: $\pm 1 \text{ mm}$

- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- S1: $\pm 5 \text{ mm}/1000 \text{ mm}$

- S2: $\pm 2 \text{ mm}/1000 \text{ mm}$

- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - P1: 30 mm
 - P2: 15 mm
 - P3: 10 mm
 - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apliades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
 - Identificació del fabricant
 - Data de fabricació
 - Identificació del torn i del lloc de fabricació
 - Classificació segons la reacció al foc
 - Resistència tèrmica
 - Conductivitat tèrmica
 - Gruix nominal
 - Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al polièstirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al polièstirè expandit
 - Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
 - Llargària i amplària nominals
 - Tipus de revestiment, en el seu cas
- Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al polièstirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidrúiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

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

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de nivell o Classe: (A1 a E)***, F, ***
- Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E, **
- Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de nivell o Classe: (A1, A2, B, C) * *
- Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
 - Densitat
 - Conductivitat tèrmica
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Resistència a la compressió
 - Coeficient de dilatació
 - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
 - Amplària
 - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7117090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminós amb o sense armadura, per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- AB: Làmina formada per una armadura impregnada de betum asfàltic fins a la saturació.

- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o varies armadures, recobriments bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.

- LOM: Làmina d'oxiasfalt modificat amb polímers elastomèrics formada per una o varies armadures, recobertes amb mastsics bituminosos modificats a base d'oxiasfalt modificat, material antiadherent de plàstic, de superfície no protegida o amb autoprotecció metàl·lica.

- LBME: Làmina extruïda de betum modificat amb polímers formada a base d'un mastic de betum modificat amb polímers, acabat antiadherent de plàstic i que eventualment, pot portar un reforç de feltre de fibra de vidre a la cara interna. Fabricada per extrusió i calandratge.

- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrusió i calandratge.

- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades per una o varies armadures recobertes amb mastsics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).

- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades per una o varies armadures recobertes amb mastsics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).

- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriments bituminós i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:

- FO: Feltre cel·lulòsic

- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i políester

- FV: Feltre de fibra de vidre

- FP: Feltre de poliester

- PE: Film de poliolefina

- TV: Teixit de fibra de vidre

- PR: Film de poliester

- TJ: Teixit de jute

- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre

- TPP: Teixit de polipropilè

- AL: Alumini

- NA: Sense armadura

S'han considerat els tipus d'armadures bituminoses següents:

- AB- FV: Feltre inorgànic de fibra de vidre

- AB-FO: Feltre orgànic de fibres vegetals i/o animals
- AB-TV: Teixit inorgànic de fibra de vidre

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.

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivells, forats -excepte les perforacions característiques de la làmina perforada LO-40/P-, etc.).

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriments bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin. Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriments bituminós.

La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriments bituminós.

En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.

En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

En l'armadura bituminosa (AB), i les làmines de base oxiasfalt (LO i LOM), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrotllar-lo a la temperatura de 35°C, ni s'ha de clivellar, al desenrotllar-lo a 10°C.

Incompatibilitats:

- Làmines no protegides LBA, LBM, LO, LOM, LBME: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.

- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO, LOM i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

Amplària nominal (UNE EN 1848-1) :

- Làmines AB, LBM, LBME, LO, LOM >= 100 cm

- Làmines LAM: >= 99 cm

Llargària nominal (UNE EN 1848-1):

- Làmines LBM, LO, LOM, LAM: >= 5 m

- Làmines LBME, AB: >= 10 m

LÀMINES LBA, LO, LOM, LBME O LBM:

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

ARMADURA BITUMINOSA AB:

La làmina ha de ser per si mateixa, mecànicament resistent.

Massa i resistència a tracció:

Tipus armadura	FO-300	FO-400	FV	TV
Massa nominal (kg/10 m ²)	6,3	8,4	8,0	0,75
UNE EN 1849-1				
Massa mínima (kg/10 m ²)	5,7	7,6	7,6	0,68
UNE EN 1849-1				

Massa mínima armadura exenta | 250 | 330 | 450 | 450 |
 d'humitat i sene saturar | 250 | 330 | 450 | 450 |
 (g/m2) UNE 104-281/6-8 | 250 | 330 | 450 | 450 |
 Resistència | direcció | >= 200 | >= 280 | >= 150 | >= 500 |
 a tracció | longitudinal | 200 | 280 | 150 | 500 |
 a 23 °C | 200 | 280 | 150 | 500 |
 (N/5 cm) | direcció | >= 120 | >= 150 | >= 80 | >= 500 |
 UNE-EN 12311-1 | transversal | 120 | 150 | 80 | 500 |
 +-----+
 Plegabilitat a 5°C (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar
 Massa màxima de la matèria mineral superficial (UNE 104-206)
 - FV: >= 6,0 kg/10 m2
 Massa mínima del material de saturació amb relació a l'armadura (UNE 104-281/6-8):
 - FO: >= 110%

Massa mínima de la matèria bituminosa (UNE 104-281/6-8):
 - FV: >= 4,0 kg/10 m2
 - TV: >= 0,2 kg/10 m2
 Pèrdua per escalfament a 105°C, 5 h (UNE 104-281/6-14):
 - Làmines FO: <= 4%
 Toleràncies:
 - Amplària nominal (UNE EN 1848-1): ± 1%
 - Llargària nominal (UNE EN 1848-1): - 1%

LÀMINA BITUMINOSA D'OXIASFALT LO:

Massa de la làmina (UNE-EN 1849-1):

+-----+
 Tipus | acabat | Massa nominal | Massa mínima |
 làmina | antiadh. | (kg/m2) | (kg/m2) |

LO-20 | sorra | 2,4 | 2,2 |
 | plàstic | 2,0 | 1,8 |
 LO-30 | sorra | 3,4 | 3,1 |
 | plàstic | 3,0 | 2,7 |
 LO-40 | sorra | 4,4 | 4,0 |
 | plàstic | 4,0 | 3,6 |
 LO-50 | plàstic | 5,0 | 4,5 |
 LO-40/G | sorra | 4,0 | 3,6 |
 | plàstic | 4,0 | 3,6 |
 +-----+

Massa mínima de les capes de recobriment bituminos. UNE 104-281/6-8 (kg/m2):

+-----+
 Tipus | Tipus armadura |
 làmina | FO | FV | FP | TJ | MV | PE | PR |
 LO-20 sorra | 0,91 | 1,54 | - | - | - | - | - |
 plàstic | 1,07 | 1,70 | - | - | - | - | - |
 +-----+

LO-30 sorra | 1,81 | 2,43 | 2,36 | 1,84 | 2,45 | 2,39 | 2,45 |
 plàstic | 1,97 | 2,59 | 2,52 | 2,00 | 2,61 | 2,55 | 2,61 |
 LO-40 sorra | 2,48 | 3,33 | 3,26 | 2,74 | 3,34 | 3,39 | 3,35 |
 plàstic | 2,64 | 3,49 | 3,42 | 2,90 | 3,50 | 3,45 | 3,51 |
 LO-50 plàstic | - | - | 4,32 | 3,80 | 4,40 | 4,34 | - |
 LO-40/G sorra | 1,73 | 1,66 | - | - | - | - | - |
 plàstic | 2,01 | 1,93 | - | - | - | - | - |
 LO-30/M plàstic | - | - | - | - | - | 2,34 | 2,39 |
 LO-40/M plàstic | - | - | - | - | 2,69 | - | 3,25 | 3,30 |
 +-----+

Massa màxima del material antiadherent (UNE 104-281/6-8):

- Làmina no protegida:
 - Sorra: <= 0,60 kg/m2
 - Plàstic: <= 0,04 kg/m2
 - Làmina amb autoprotecció (només cara interna):
 - Sorra: <= 0,30 kg/m2
 - Plàstic: <= 0,02 kg/m2

Plegabilitat a 5°C (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar

Resistència a la calor. Assaig a 80°C durant 2 h en posició vertical (UNE 104-281/6-3):

- Pèrdua de volètils (UNE 104-281): < 1,5%
 - Canvis en el flux del recobriment (UNE 104-281/6-3):
 - Làmina LO-20, LO-30 i autoprotecció mineral (80°C) : < 2 mm
 - Làmina LO-40, LO-50 i autoprotecció metàl·lica (70°C) : < 2 mm
 - Formació d'ampolles: Nul·la

En les làmines amb armadura tipus FO o FV, al final de l'assaig les provetes no han de tenir guexaments ni deformacions.

Absorció d'aigua en massa (UNE 104-281/6-11):

- Làmines perforades amb autoprotecció mineral o no protegides amb material antiadherent de sorra: <= 5%
 - En la resta de làmines: <= 1%

Recobriment asfàltic (UNE 104-232/1) : Tipus II-B

LÀMINA PERFORADA LO-40/P:

Les perforacions han d'estar distribuïdes uniformement a tota la superfície de la làmina.

Diàmetre de les perforacions: <= 20 mm, >= 15 mm

Superfície perforada: <= 10%, >= 2,4%

LÀMINA D'OXIASFALT MODIFICAT LOM:

Composició de les làmines (kg/m2):

+-----+
 Tipus làmina | LOM-40 | FP-130 | PE-95 | PR-50 | TV-50 | FV-100 |
 Massa nominal | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
 UNE-EN 1849-1 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
 Massa mínima | 3,80 | 3,80 | 3,80 | 3,80 | 3,80 | 3,80 |
 UNE-EN 1849-1 | 3,80 | 3,80 | 3,80 | 3,80 | 3,80 | 3,80 |
 Massa mínima | 3,80 | 3,80 | 3,80 | 3,80 | 3,80 | 3,80 |
 +-----+

capacitat recobriment; LOM : 3,62 | 3,65 | 3,69 | - | 3,65 |
 bituminós : - - - - -
 UNE 104-281/6-8 | LOM/M : 3,40 | 3,44 | 3,49 | 3,49 | - - -
 +
 Massa màxima del material antiadherent (plàstic) (UNE 104-281/6-8)
 - Làmina no protegida : <= 0,04 kg/m²
 - Làmina amb autoprotecció metàl·lica (només cara interna) : <= 0,02 kg/m²
 Plegabilitat a -5°C (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar
 Resistència a la calor. Assaig a 70°C durant 2 h en posició vertical (UNE 104-281/6-3):
 - Pèrdua de volàtils (UNE 104-281): < 1,5%
 - Canvis en el flux del recobriment : < 1 mm
 - Formació d'ampolles: Nul·la

En les làmines amb armadura de fibra de vidre, al final de l'assaig les provetes no han de tenir guerxaments ni deformacions.
 Estabilitat dimensional, 2 h a 80°C (UNE 104-281/6-7):
 - Amb armadura de polietilè : <= 2,5%
 - Amb la resta d'armadures : <= 1%
 Absorció d'aigua en massa (UNE 104-281/6-11): <= 1%
 Característiques del màstic bituminós modificat:
 - Tipus (UNE 104-232/2): Tipus I-A
 - Punt de reblaniment, anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 90°C
 - Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104-281/1-4): >= 25 mm, <= 70 mm
 - Índex de penetració (UNE 104-281/1-5): >= + 5
 - Contingut de cendres (UNE 104-281/1-7): <= 30%

LÀMINES BITUMINOSES LBM, LO I LOM:
 Característiques de l'armadura i resistència a tracció de la làmina:

Tipus	Massa	Armadura	Allargament al nominal	trencament a 23°C	UNE-EN 12311-1	(g/m ²)	sense saturar	UNE-EN 12311-1	(N/5 cm)	longitudinal	transversal	(g/m ²)	longitudinal	transversal	sense autoprot.	met.	prot.	met.
FO	300	250	-	-	>= 300	-	>= 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FO	400	330	-	-	>= 400	-	>= 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FV	50	45	-	-	>= 200	-	>= 120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FV	60	54	-	-	>= 250	-	>= 175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FV	100	90	-	-	>= 280	-	>= 240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FP	130	120	>= 30%	>= 500	>= 500	>= 300	LO-LOM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
							>= 400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
							LBM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
							>= 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TJ	300	270	-	-	>= 400	>= 600	>= 400	>= 600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TV	50	45	-	-	>= 600	-	>= 600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MV	100	90	-	-	>= 400	>= 300	>= 400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FM	130	120	>= 3%	>= 3%	>= 350	-	>= 350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FM	180	170	-	-	>= 500	-	>= 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PE	95	85	>= 250%	>= 250%	>= 220	>= 100	>= 220	>= 100	>= 220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PE	2 x 95	85	>= 250%	>= 250%	>= 280	-	>= 250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PR	50	45	>= 50%	>= 50%	>= 200	>= 220	>= 200	>= 200	>= 220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PR	70	63	>= 50%	>= 50%	>= 200	>= 220	>= 200	>= 200	>= 220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NA	-	-	-	-	>= 200	-	>= 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Massa de la protecció metàl·lica (alumini) (UNE 104-281/6-8): >= 0,20 kg/m²
 Gruix de la làmina metàl·lica (UNE 104-207): >= 80/1000 mm
 Toleràncies:
 - Ampliària (UNE EN 1848-1):
 - Làmina amb armadura de feltre o teixit : ± 1%
 - Làmina amb armadura de film : ± 1,5%

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
 El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de la UNE 104206.

Aspecte (UNE-EN 1850-1): Ha de complir
 Característiques de l'armadura i resistència a tracció de la làmina:

Tipus	Massa	Allargament al nominal	trencament a 23°C	UNE-EN 12311-1	(kg/10m ²)	UNE-EN 12311-1	(N/5 cm)	longitudinal	transversal	(g/m ²)	longitudinal	transversal	(g/m ²)	longitudinal	transversal	sense autoprot.	met.	prot.	met.
FP	<= 20	>= 30%	>= 30%	>= 300	>= 300	>= 200	>= 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FP	>= 25	>= 30%	>= 30%	>= 500	>= 500	>= 300	>= 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PE		>= 150%	>= 150%	>= 100	>= 100	>= 100	>= 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TPP		>= 20%	>= 20%	>= 500	>= 500	>= 500	>= 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AL		-	-	>= 180	>= 180	>= 180	>= 180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Massa de la protecció metàl·lica (alumini) (UNE 104281-6-8): >= 0,120 kg/m²
 Gruix de la làmina metàl·lica (UNE 104207): >= 50/1000 mm
 Massa de la protecció mineral (UNE 104-281/6-8): >= 0,80 kg/m²
 Plegabilitat a -15°C (UNE-EN 1109): No s'ha d'esquerdar
 Resistència a la calor i Adherència:
 Ha de complir l'assaig de lliscament de les diferents capes (UNE 104481-2) i de resistència a la separació entre capes (UNE-EN 12316-1) amb les especificacions definides en la UNE 104241.
 Característiques del màstic bituminós modificat:

- Punt de reblandiment (anella-bola) (UNE 104281-1-3): $\geq 90^{\circ}\text{C}$
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): $\geq 50\text{ mm}$; $\leq 125\text{ mm}$
- Pèrdua per escalfament, 5 h a 163°C (UNE 104-281/1-11): $\leq 1,0\%$

Toleràncies:

- Amplària (UNE EN 1848-1):
- Làmina amb armadura de feltre o teixit : $\pm 1\%$
- Làmina amb armadura de film : $\pm 1,5\%$
- Massa de la làmina (UNE-EN 1849-1):
- Massa nominal 1,5 kg/m²: - 0,1 kg/m²
- Massa nominal $>1,5\text{ kg/m}^2$: - 0,2 kg/m²
- Rectitut (UNE EN 1848-1): $\pm 20\text{ mm}/10\text{ m}$

LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM:

Gruix i massa (UNE-EN 1849-1):

	Gruix	Massa	Massa màxima del
Tipus de làmina	(mm)	nominal	mínima
	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)
LBM-24	$\geq 2,0$	2,40	2,20
LBM-30	$\geq 2,4$	3,00	2,80
LBM-30/M	$\geq 2,5$		plàstic 0,02
LBM-40	$\geq 3,2$	4,00	3,80
LBM-40/G			plàstic 0,02
LBM-48	$\geq 4,0$	4,80	4,50
LBM-48/M			plàstic 0,02
LBM-50/G	$\geq 4,0$	5,00	4,80
LBM-30/M	$\geq 3,4$	3,00	2,80

Massa mínima de les capes de recobriments bituminós. UNE 104-281/6-8 (kg/m²):

Tipus	mat.	FP	FV	FV	MV	FM	FM	TV	PE	PR	NA
làmina	antiadh.	130	50	100	100	130	180	50	95	70	
LBM-24	Isorra	1,46	1,54	-	-	-	-	-	-	-	-
LBM-30	plàstic	2,39	2,70	-	2,65	2,39	-	2,65	2,70	-	-
LBM-40	plàstic	3,39	-	3,65	3,65	-	-	3,65	3,70	-	-
LBM-48	plàstic	4,10	-	4,35	4,35	-	-	4,35	4,40	-	-
LBM-40/G	Isorra	1,63	1,89	-	-	-	-	-	-	-	-
LBM-50/G	plàstic	1,91	2,17	-	-	-	-	-	-	-	-
LBM-50/G	plàstic	2,91	-	-	-	2,86	-	-	-	-	-
LBM-30/M	plàstic	-	-	-	-	2,49	2,44	2,49	2,55	-	-
LBM-48/M	plàstic	-	-	-	-	4,30	4,25	4,30	-	-	-

Massa de la protecció mineral (UNE 104-281/6-8):

- Pissarra granulada: $\geq 0,80\text{ kg/m}^2$

- Granulats colorjats: $\geq 1,00\text{ kg/m}^2$
- Plegabilitat (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar
- Temperatura de l'assaig làmina LBM (SBS): - 15°C
- Temperatura de l'assaig làmina LBM (APP): - 10°C
- Resistència a la calor. Assaig a 80°C durant 2 h en posició vertical (UNE 104-281/6-3):
- Pèrdua de volàtils (UNE 104-281): $\leq 1,5\%$
- Canvis en el flux del recobriments
- Làmines amb armadura de film de poliestèr (80°C): $\leq 2\text{ mm}$
- En la resta de làmines (100°C): $\leq 2\text{ mm}$

En les làmines amb armadura de fibra de vidre, al final de l'assaig les provetes no han de tenir guerxaments ni deformacions.

Estabilitat dimensional, 2 h a 80°C (UNE 104-281/6-7):

- Làmines no protegides:
- Amb armadura de feltre i film de poliestèr : $\leq 1\%$
- Amb armadura de polietilè : $\leq 2,5\%$
- Amb la resta d'armadures : $\leq 0,5\%$
- Làmines autoprotegides : $\leq 0,6\%$
- Característiques del mastic bituminós modificat:
- Punt de reblandiment (anell i bola) (UNE 104-281/1-3): $\geq 110^{\circ}\text{C}$
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104-281/1-4)
- LBM (SBS): $\geq 25\text{ mm}$, $\leq 65\text{ mm}$
- LBM (APP): $\geq 20\text{ mm}$, $\leq 80\text{ mm}$
- Pèrdua per escalfament, 5 h a 163°C (UNE 104-281/1-11): $\leq 1,0\%$
- Deformació remanent per tracció: SBS (UNE 104-242/1): $\leq 10\%$
- Contingut de cendres (UNE 104-281/1-7): $\leq 30\%$
- Plegabilitat (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar
- Temperatura de l'assaig làmina LBM (SBS): - 20°C
- Temperatura de l'assaig làmina LBM (APP): - 15°C

Durabilitat (UNE 104-281/6-16): Les característiques del material després de l'assaig han de ser les especificades a la norma UNE 104-242-1 per les làmines LBM (SBS) i a la norma UNE 104-242-2 per les làmines LBM (APP).

Toleràncies:

- Gruix (UNE EN 1849-1):
- Valor mig: - 0,2 mm
- Valor individual
- Làmines no protegides : $\pm 10\%$
- Làmines amb autoprotecció (mineral o metàl·lica) : $\pm 15\%$

LÀMINA EXTRUIDA DE BETUM MODIFICAT LBME:

Composició de les làmines (kg/m²):

Tipus làmina	LBME-20	LBME-15	LBME-20
	NA	FV	FV
Gruix	mm		
UNE EN 1849-1	2,00	1,50	2,00
Massa nominal	kg/m ²		
UNE EN 1849-1	2,00	1,50	2,00
Massa mínima	kg/m ²		
UNE EN 1849-1	1,80	1,30	1,80
Massa mínima arma-			

! dura desaturada i ! ! ! - ! 0,045% ! 0,045% !
 ! exenta d'humitat ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! UNE 104-281/6-8 ! ! ! ! ! ! ! ! !
 +-----+-----+

Massa màxima del material antiadherent (UNE 104-281/6-8):

- Amb armadura: $\leq 0,02 \text{ kg/m}^2$

- Sense armadura: $\leq 0,04 \text{ kg/m}^2$

Plegabilitat a -20°C (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar

Resistència a la tracció a 23°C (UNE EN 12311-1):

- En direcció longitudinal: $\geq 400 \text{ N/5 cm}$

- En direcció transversal: $\geq 400 \text{ N/5 cm}$

Allargament fins al trencament a 23°C (UNE EN 12311-1):

- En direcció longitudinal: $\geq 400\%$

- En direcció transversal: $\geq 400\%$

Resistència a la calor. Assaig a 80°C durant 2 h en posició vertical (UNE 104-281/6-3):

- Pèrdua de volàtils (UNE 104-281): $< 1,5\%$

En les làmines amb armadura de fibra de vidre, al final de l'assaig les provetes no han de tenir guerxaments ni deformacions.

Estabilitat dimensional, 6 h a 80°C (UNE 104-281/6-7):

- Amb armadura: $\leq 2\%$

- Sense armadura: $\leq 1\%$

Absorció d'aigua en massa (UNE 104-281/6-11): $\leq 2\%$

Característiques del mastic bituminos modificat:

- Punt de reblaniment (anell i bola) (UNE 104-281/1-3): $\geq 110^\circ\text{C}$

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104-281/1-4): $\geq 25 \text{ mm}$

- Pèrdua per calentament 5 h a 163°C (UNE 104-281/1-11): $\leq 1,0$

- Contingut de cendres (UNE 104-281/1-7): $\leq 5\%$

Durabilitat (UNE 104-281/6-16): Les característiques del material després de l'assaig han de ser les especificades en la norma UNE 104-243.

Toleràncies:

- Amplària nominal (UNE EN 1848-1): $\pm 1\%$

- Gruix nominal (UNE EN 1849-1): $\pm 0,2 \text{ mm}$

LÀMINA QUITRÀ MODIFICAT LAM:

Gruix i massa (UNE EN 1849-1):

+-----+-----+

! Tipus ! Gruix ! Tolerància ! Massa mitjana ! Massa mínima !

! làmina ! (mm) ! (mm) ! (kg/m²) ! (kg/m²) !

!-----!-----!-----!-----!-----!

! LAM-2 ! 2,2 ! $\pm 0,2$! 3,0 ! 2,8 !

! LAM-3 ! 3,3 ! $\pm 0,3$! 4,5 ! 4,2 !

+-----+-----+

Plegabilitat a -10°C (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar

Resistència a la tracció a 23°C, en proveta tipus 1 (UNE 53-510):

- En direcció longitudinal: $\geq 2,5 \text{ MPa}$ (25 kgf/cm²)

- En direcció transversal: $\geq 1,5 \text{ MPa}$ (15 kgf/cm²)

Allargament fins al trencament (UNE 53-510):

- En direcció longitudinal: $\geq 60\%$

- En direcció transversal: $\geq 150\%$

Resistència a la calor. Assaig a 80°C durant 2 h en posició vertical (UNE 104-281/6-3):

- Pèrdua de volàtils (UNE 104-281): $< 1,5\%$

- Canvis en el flux del recobriments: $< 1 \text{ mm}$

- Formació d'ampolles: Nul·la

Estabilitat dimensional, 2 h a 80°C (UNE 104-281/6-7):

- Longitudinal: $\leq 4\%$

- Transversal: $\leq 2\%$

Absorció d'aigua en massa (UNE 104-281/6-11): $\leq 2\%$

Duresa Shore A, (UNE 53-130): 60°

Punt de reblaniment anella-bola (UNE 104-281/1-3): $\geq 140^\circ\text{C}$

Durabilitat (UNE 104-281/6-16): Les característiques del material després de l'assaig han de ser les especificades en la norma UNE 104-244.

Toleràncies:

- Duresa Shore A (UNE 53-130): $\pm 10^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Cada rotlle ha de portar una etiqueta en la qual hi ha de constar:

- Nom i adreça del fabricant, de la marca comercial o del distribuïdor

- Designació del producte segons normativa

- Nom comercial de la làmina

- Llargària i amplària nominal de la làmina en m

- Nombre i tipus d'armadures, en el seu cas

- Data de fabricació

- Condicions d'emmagatzematge

- En làmines LBA, LBM, LBME, LO i LOM: Massa nominal de la làmina per m²

- En làmines LAM: Massa mitjana de la làmina per m²

- En armadures bituminoses: Massa nominal de la làmina per 10 m²

- En làmines LBME: Gruix nominal de la làmina en mm

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apliats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim emmagatzematge:

- Làmines autoadhesives: 6 mesos

- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104238:1999 Impermeabilizaci3n. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas bituminosas de oxiasfalto.

UNE 104239:1989 Impermeabilizaci3n. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas de oxiasfalto modificado.

UNE 104243:1990 Impermeabilizaci3n. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas extruidas de bet3n modificado con pol3meros.

UNE 104244:1988 Impermeabilizaci3n. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas de alquitr3n modificado con pol3meros.

UNE 104237:1989 Impermeabilizaci3n. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Características de las armaduras bituminosas.

UNE 104242-2:1999 Impermeabilizaci3n. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas de bet3n modificado con plast3meros.

UNE 104242-1:1999 Impermeabilització. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas de betún modificado con elastómeros.
 * UNE 104241:2002 EX Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas autoadhesivas de betún modificado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7421C00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina termoplàstica de policlorur de vinil plastificat, amb o sense armadura.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- Làmina no resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre
- Làmina resistent a l'intempèrie, sense armadura, o amb armadura de fibra de vidre, o de malla de polièster

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser impermeable a l'aigua.

S'ha de poder soldar pels procediments habituals (aire calent, alta freqüència, dissolvents, etc).

Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb materials bituminosos, olis, greixos o productes que continguin dissolvents o d'altres materials que provoquin la migració dels plastificants del PVC. La làmina no resistent a la intempèrie no s'han d'exposar als raigs solars.

En les làmines de dos components, les diferents capes han d'estar solidament adherides. Han de tenir una resistència adequada a la deslaminació.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

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

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
 - Estantquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
 - Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat per el fabricant
 - Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
 - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat per el fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
 - Dobleгат a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de dobleгат en fred declarada per el fabricant
 - Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat per el fabricant
 - Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat per el fabricant
 - Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
 - Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
- La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): -0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0.5%; + 1%
- Rectitud (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:

- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)

- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embossaments i preses (UNE-EN 13361)

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

- Característiques essencials:
 - Permeabilitat a l'aigua (estantquitat als líquids) (EN 14150)
 - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
 - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
 - Durabilitat:
 - Oxidació (UNE-EN 14575)
 - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
 - Característiques complementàries:
 - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
 - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
 - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
 - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Gruix (UNE-EN 1849-2)
 - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
 - Allargament (ISO/R 527-66)
 - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
 - Característiques complementàries per a us en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
 - Durabilitat:
 - Enveliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Microorganismes (UNE-EN 12225)
 - Resistència química (EN 14414)
 - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
 - Reacció al foc (UNE-EN ISO 11925-2)
 - Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
 - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
 - Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
 - Durabilitat:
 - Enveliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
 - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
 - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
 - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
 - Durabilitat:
 - Resistència química (EN 14414)
 - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
 - Durabilitat:
 - Microorganismes (UNE-EN 12225)
 - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (EN 14415)

LÀMINA RESISTENT A LA INTEMPÈRIE:

El PVC flexible ha de tenir en la seva composició els additius adequats que li confereixin resistència a la intempèrie i que evitin la migració dels plastificants per l'acció dels raigs ultraviolats.

S'han de diferenciar clarament, pel color, de les làmines que no tenen tractament protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Embalatges en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, aplats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominal
- Gruix o massa
- Indicació del tipus de PVC
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i us previst
 - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidròliques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB-HS 1:

- Estanquitat
 - Resistència a la penetració d'arrels
 - Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
 - Resistència a la fluència
 - Estabilitat dimensional
 - Envelliment tèrmic
 - Flexibilitat a baixes temperatures
 - Resistència a la càrrega estàtica
 - Resistència a la càrrega dinàmica
 - Allargament al trencament
 - Resistència a la tracció
- El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
 - Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
 - Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
 - Productes classificats en classes D o E
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament en front a foc exterior, que requereixen assaig, classificats segons UNE-EN 13501-5:
 - Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F o productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament en front a foc exterior, de classe Proof:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
 - Identificació del producte
 - Dimensions
 - Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
 - Tipus de polímer principal
 - Classificació del producte segons ISO 10318
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN
- El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:**

UNE-EN 13956:2006 Làmines flexibles per impermeabilització. Làmines plàstiques y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13361:2005 Barreres geosintètiques. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13491:2005 Barreres geosintètiques. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreres geosintètiques. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreres geosintètiques. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7721B10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

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

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 1931): \pm 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): \geq valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblejat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): \leq temperatura de doblejat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12694): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
 - Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
 - Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
 - Rectitut (UNE-EN 1848-2): \pm 50 mm
 - Planor (UNE-EN 1848-2): \pm 10 mm
- Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

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

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
 - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
 - Resistència a l'impacte (UNE-EN 12694): \geq valor declarat pel fabricant
 - Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
 - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): \geq valor declarat pel fabricant
 - Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): \geq valor declarat pel fabricant
 - Factor de transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
 - Resistència a tracció:
 - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): \geq valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
 - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): \geq valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
 - Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
 - Rectitut (UNE-EN 1848-2): \pm 75 mm/10 m
 - Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
 - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fusió, aportació del mateix material calent, etc.).

Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:

- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

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

- Característiques essencials:
 - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
 - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
 - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
 - Durabilitat:
 - Oxidació (UNE-EN 14575)
 - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
 - Característiques complementàries:
 - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
 - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
 - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Gruix (UNE-EN 1849-2)
 - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
 - Allargament (ISO/R 527-66)
 - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)

Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:

- Durabilitat:
 - Enveliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Microorganismes (UNE-EN 12225)
 - Resistència química (UNE-EN 14414)
 - Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
 - Reacció al foc
- Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
 - Durabilitat:
 - Enveliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)

Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:

- Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
- Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
 - Durabilitat:
 - Microorganismes (UNE-EN 12225)
 - Resistència química (UNE-EN 14414)
 - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apliats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
 - Data de fabricació
 - Identificació del producte
 - Llargària i amplària nominals
 - Gruix o massa
 - Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials
- Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidrúiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:

- Estantquitat
 - Resistència a la penetració d'arrels
 - Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
 - Resistència a la fluència
 - Estabilitat dimensional
 - Envelliment tèrmic
 - Flexibilitat a baixes temperatures
 - Resistència a la càrrega estàtica
 - Resistència a la càrrega dinàmica
 - Allargament al trencament
 - Resistència a la tracció
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)** , D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C) * . * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
 - Sistema d'instal·lació previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidrúques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (mZhPa/mg)
- 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 control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions
- Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
 - Productes classificats en classes D o E
- Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
 - Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
 - Identificació del producte
 - Dimensions
 - Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
 - Tipus de polímer principal
 - Classificació del producte segons ISO 10318
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinenent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideïtat: 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.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assaigats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplaria i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
 - Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
 - Resistència a l'impacte.
 - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
 - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
 - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
 - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
 - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
 - Enveliment artificial accelerat (UNE 53104)
 - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
 - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
 - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
 - Per a membranes:
 - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
 - Enveliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
 - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
 - En casos especials, s'inclouran a més:
 - Resistència específica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
 - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)
- En el cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

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.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B17A90,B7B151B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

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 longitudinal

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

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 abans de 24 h des 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 rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

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:

Massa per unitat de superfície (UNE-EN 965)

- Característiques essencials:
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)

- Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
- Deteriorament durant la instal·lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
- Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
- Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
- Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
- Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
- Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge
- Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
- Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

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

- Característiques essencials:
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
- Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
 - Funció: Protecció (P):
 - Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
 - Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
 - Funció: Reforç i Protecció (R+P):
 - Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextils y productos relacionados. Requisitos 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 13250:2001 Geotextils y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2001 Geotextils y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2001 Geotextils y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2001 Geotextils y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2001 Geotextils y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2001 Geotextils y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2001 Geotextils y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2001 Geotextils y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2001 Geotextils y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

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 fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:
 - Sistema 2+ : Declaració de Prestacions
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,
- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígets del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a les normes aplicables
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 5000 m² o fracció de geotèxtil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:
 - Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
 - Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
 - Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
 - Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la ruptura ulterior (esquinçament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Pes
 - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
 - Resistència mecànica a la perforació
 - Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

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 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 d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:

- Assaigs físics i mecànics: $\pm 5\%$
- Assaigs hidràulics: $\pm 10\%$

Si algun resultat queda fora d'aquestes toleràncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILE:
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

O.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.

S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniónic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniónic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiónic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperi la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104-281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): $\leq 5\%$

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 - 200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): $\leq 1\%$

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): Sense bombolles, deformació de les línies ni llicament

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): Sense clivelles
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:

- Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
- Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³
- Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
- Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
- Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
- Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
- Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

- Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm³
- Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
- Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
- Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
- Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): Sense bombolles, deformació de les línies ni llicament
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): Sense clivelles
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZPE00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Paintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o aniàcies i pigments resistents als àlcals
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidroxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió

- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcals i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcals i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcals i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcals i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: 2 h
- Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
 - Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30
 - Totalment sec: < 2 h
- Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- PINTURA PLÀSTICA:
 - La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pellis ni matèries estranyes.
 - Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pellis, dipòsits durs ni flotació de pigments
 - Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
 - Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
 - Pes específic:
 - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³
 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³
 - Rendiment: > 6 m²/kg
 - Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
- Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
 - Adherència (UNE 48-032): <= 2
 - Capacitat de recobriment (UNE 48-259): Relació constant >= 0,98
 - Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
 - Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
 - Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
 - Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
 - Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
 - Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
 - Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- PINTURA ACRÍLICA:
 - Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 4 h
 - Totalment sec: < 14 h
 - Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Ha de ser resistent a la intempèrie.
- ESMALT GRAS:
 - Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 6 h
 - Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
- ESMALT SINTÈTIC:
 - No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
 - Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Adherència (UNE 48-032): <= 2
 - Totalment sec: < 8 h
 - Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
 - Índex de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
 - Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Adherència (UNE 48-032): <= 2
 - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
 - Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
 - Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danyets petits
 - Adherència i resistència a l'impacte:

+	-----+		A les 24 h	Al cap de 7 dies	-----+	+
	-----		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): Danyets moderats
 - Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danyets petits
 - Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danyets petits
 - Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
 - Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
 - Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
- ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
 - Característiques de la pel·lícula líquida:
 - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pellis, dipòsits durs ni flotació de pigments.
 - Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h
 - Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
 - Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m²/kg
 - Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
 - Índex de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
 - Característiques de la pel·lícula seca:
 - La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Adherència (UNE 48-032): <= 2
 - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
 - Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
 - Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danyets moderats
 - Esrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

- A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
- A l'oli de cremar: Cap modificació
- Al xiloli: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 3 h

- Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits

- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min

- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als alcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: >= 16 N/mm2

- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 17 kN/m3

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

- Resistència al rentat (DIN 53778):

- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles

- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat

- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components

- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m²/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions. Aquest control s'estableix en tres punts bàsics:
 - Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
 - Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques d'idoneïtat: distintius de qualitat que assegurin el compliment de les característiques tècniques i les avaluacions tècniques de idoneïtat de compliment amb CTE.
 - Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16.02.26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Pes específic UNE EN ISO 2811-1
- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m²) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Esmalt sintètic:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despreniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Engorguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Esmalt de poliuretà:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despreniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Engorguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i /o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B961VBR3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte
- Corba

Peques especials per a guals
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglac: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ($F < 20 \text{ kN}$): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:

- Amplària:

- Entre dues cares amb tall en brut: $\pm 2 \text{ mm}$
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: $\pm 5 \text{ mm}$

- Entre dues cares texturades: $\pm 3 \text{ mm}$

- Alçària Classe 1 (marcat H1):

- Entre dues cares amb tall en brut: $\pm 30 \text{ mm}$

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: $\pm 30 \text{ mm}$

- Entre dues cares texturades: $\pm 10 \text{ mm}$

- Alçària Classe 2 (marcat H2):

- Entre dues cares amb tall en brut: $\pm 20 \text{ mm}$

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: $\pm 20 \text{ mm}$

- Entre dues cares texturades: $\pm 10 \text{ mm}$

- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:

- Classe 1 (marcat D1):

- Tallat: $\pm 5 \text{ mm}$

- Tall en brut: $\pm 15 \text{ mm}$

- Texturat: $\pm 5 \text{ mm}$

- Classe 2 (marcat D2):

- Tallat: $\pm 2 \text{ mm}$
 - Tall en brut: $\pm 15 \text{ mm}$
 - Texturat: $\pm 5 \text{ mm}$
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: $\pm 6 \text{ mm}$
 - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: $\pm 6 \text{ mm}$
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: $\pm 10 \text{ mm}$
- Deformació de la cara superior: $\pm 10 \text{ mm}$
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: $\pm 5 \text{ mm}$
- Texturat:
- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: $\pm 3 \text{ mm}$
 - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: $\pm 3 \text{ mm}$
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: $\pm 7 \text{ mm}$
- Deformació de la cara superior: $\pm 5 \text{ mm}$
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: $\pm 5 \text{ mm}$

- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat

- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:

- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm

- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm

- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Sobre l'emballatge, o bé sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12407)

- El nom comercial de la pedra

- El nom i la direcció del proveïdor

- El nom i la localització de la pedrera

- Referència a la norma UNE-EN 1343

- Els valors declarats o les classes de marcat

- Qualsevol altre informació d'interès, com ara tractaments superficials químics, etc.

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
 UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965CV80_B965AP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça fabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guais

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escanionaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar colorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): $\leq 6\%$ d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà ≤ 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglac; cap valor unitari $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): ≤ 23 mm
- Classe 4 (marcat I): ≤ 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: $\geq 3,5$ MPa; valor unitari: $\geq 2,8$ MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: $\geq 5,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,0$ MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: $\geq 6,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,8$ MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: $\pm 1\%$ al mm més pròxim, ≥ 4 mm, ≤ 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
 - Cares vistes: $\pm 3\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm
 - Altres parts: $\pm 5\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: $\pm 1,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: $\pm 2,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

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

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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

- Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivel·l o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions).
- Productes per a cobertes de Nivel·l o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **.
- Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada.
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
 - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
 - Resistència a compressió de testimons extrems de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
- En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% dels subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96AUG10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.

S'han considerat els materials següents:

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.

Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessàries per a determinar la seva posició a l'obra.

Toleràncies:

- Llargària de les peces:
 - Fins a 1000 mm: ± 2 mm
 - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm
 - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm
 - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm
 - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm
 - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm
 - A partir de 25001 mm: ± 10 mm

PERFELS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció del galvanitzat: ≥ 275 g/m²

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9742E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.

No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127002): $\leq 7,5\%$

Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció: ≥ 5 N/mm²
- Dors a tracció: ≥ 4 N/mm²

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: $\pm 0,4$ mm
- Rectitud d'arestes: $\pm 0,4$ mm
- Balcaments: $\pm 0,5$ mm
- Planor: $\pm 0,4$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
 - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
 - Absorció d'aigua
 - Gelabilitat
 - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
 - Resistència al xoc
- Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
 - Resistència a flexió
 - Estructura

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contraassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B975U0CV.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Peça prefabricada de formigó per anar col·locada junt amb la vorada amb la finalitat de facilitar el drenatge superficial i encintar la capa de rodadura de la calçada.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó en massa
- Doble capa: Peça formada per un nucli d'un sol tipus de formigó en massa i una capa d'acabat de morter de ciment, en les seves cares vistes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb les cares vistes planes i els angles i les arestes rectes.

En les peces de doble capa, la cara vista ha d'estar completament unida al formigó del nucli.

La peça no ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrotonaments a les arestes.

En les peces de doble capa, la capa exterior ha de cobrir completament les cares vistes. No s'admet l'aparició a la superfície dels granulats del formigó del nucli.

Llargària : 100-50 cm

Resistència a la compressió: >= 300 kg/cm2

Resistència a la flexió:

- Classe R3,5:

- Valor mitjà: >= 3,5 N/mm2

- Valor unitàri: >= 2,8 N/mm2

- Classe R5:

- Valor mitjà: >= 5,0 N/mm2

- Valor unitàri: >= 4,0 N/mm2

- Classe R6:

- Valor mitjà: >= 6,0 N/mm2

- Valor unitàri: >= 4,8 N/mm2

Pes específic: >= 2300 kg/m3

Absorció d'aigua % en massa:

- Valor mitjà: <= 9,0%

- Valor unitàri: <= 11,0%

Gelabilitat: inherent a ± 20°C

Toleràncies:

- Llargària: ± 5 mm

- Amplària: ± 3 mm

- Alçària: ± 5 mm

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE 127-025 i s'han de determinar segons aquesta norma.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGatzEMATGE

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

Un element de cada paquet subministrat, ha de portar les dades següents marcades en una de les cares no vistes:

- Nom del fabricant

- Us i secció normalitzada

- Classe

- Data de fabricació

- Període en dies, a partir del qual el fabricant garanteix la resistència a flexió.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 127-025-99 Bordillos prefabricados de hormigón.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B99ZCV41,B99ZCV42,B99ZCV43.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment o tapa metàl·lica per a col·locar com a protecció d'escocell.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment de perfil L d'acer galvanitzat per a tapa d'escocell
- Tapa d'escocell de dues peces de planxa desplegada d'acer galvanitzat
- Tapa d'escocell de dues o quatre peces de ferro colat, mecanitzades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Toleràncies:

- Dimensions (sempre que l'encaix entre el bastiment i la tapa sigui correcte): ± 2 mm
- Balcaments del bastiment o la tapa: ± 3 mm

BASTIMENT:

El bastiment ha de ser pla, ben escairat i ha de portar dues potes d'ancoratge a cada costat.

Dimensions exteriors del bastiment: Dimensions nominals + 6 mm

Protecció de galvanització: ≥ 225 g/m²

TAPA D'ESCOCELL DE DUES PECES DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT:

Cada peça ha d'estar formada per un entramat de planxa desplegada, un marc perimetral i platina de reforç.

El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.

Tipus d'acer: S235JR

Diàmetre del cercle per a l'arbre: ≥ 30 cm

Planxa d'acer desplegat: 60 x 25 x 6 x 3 mm

Càrrega mínima estàtica admissible: ≥ 5 kN/m²Protecció de galvanització: ≥ 225 g/m²

TAPA D'ESCOCELL DE DUES O QUATRE PECES DE FERRO COLAT:

Les peces han de ser de fosa mecanitzada, fixades entre elles amb cargols.

Cada peça ha de tenir un gruix constant i ha de portar dos elements connectors a cada junt.

El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.

Gruix: ≥ 3 cmDiàmetre del cercle per a l'arbre: ≥ 30 cmResistència a la tracció: ≥ 160 N/mm²Resistència a la compressió: ≥ 550 N/mm²Resistència a la flexió: ≥ 340 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200,B9E1CV02,B9E1CV05,B9E1CV64,B9E1F200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantell de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: ≤ 1 mRelació entre la llargària total i el gruix: > 4 Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
 - Classe 2 (marcat K):
 - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm
 - Llargària > 850 mm: 6 mm
 - Classe 3 (marcat L):
 - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
 - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1*, * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **, **
- Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant el foc
 - Referència a la norma UNE-EN 1339
 - Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 1339
 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)
- Productes destinats a ús en cobertes:
 - Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)
- Productes destinats a ús en cobertes:
 - Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339):
 - Sobre 3 mostres de 3 peces:
 - Absorció d'aigua
 - Gelabilitat
 - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
 - Resistència al xoc
 - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
 - Resistència a flexió
 - Estructura
 - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)

- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZ1210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE QUARS:

Mescia seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.

El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonada o polièdrica amb la granulometria fina i com més continua millor.

El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.

Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.

Mida del granulat: 0,7 - 2 mm

Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg

Duresa del granulat (escala de Mohs): 7

Densitat: 1,5 g/cm³

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

POLS DE QUARS:

En el sac hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11251.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclos els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additiu, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescia bituminosa continua: Mescia tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additiu.
- Mescia bituminosa drenant: Mescia amb proporció baixa de granulat fi, que te un contingut elevat en buits, per a ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm
- Mescia bituminosa discontinua: Mescia que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm
- Mescia bituminosa discontinua tipus SMA: Mescia que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, un contingut elevat de lligant hidrocarbonat i poden contenir additiu. Es poden utilitzar en capes primes de rodadura de 20 a 40 mm o en capes intermitjies de gruix entre 50 i 90 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescia ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:

- B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
- Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
- PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescia han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescia origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescia. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescia.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additiu utilitzats

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

- Característiques generals de la mescla:
 - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
 - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
 - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
 - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
 - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
- MESCLES CONTINUJES:
 - La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
 - Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constituents
 - Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
 - El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
 - AC: Formigó asfàltic
 - D: Granulometria màxima del granulat
 - surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
 - lligant: designació del lligant utilitzat
 - granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
 - MAM: si la mescla es de mòdul alt
 - Requisits dels materials constituents:
 - En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
 - En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
 - En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
 - El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.

- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1.
- El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additiu, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
 - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mesdes de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
 - Capes de rodadura: $\leq 10\%$ en massa
 - Capes de regularització, intermèdies o base: $\leq 20\%$ en massa
 - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constituït
 - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
 - Percentatge de forats reblerits de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
 - Contingut de lligant: $>= 3\%$
 - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
- MESCLES DISCONTINJUES:
 - Requisits dels materials constituents:
 - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220
 - Mescles drenants: 35/50 i 250/330
 - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
 - El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:
 - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
 - El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
 - En mesdes amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mesdes de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mesdes discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mesdes tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mesdes drenants.
 - Els tamisos considerats són els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.
 - Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compresos entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.
 - Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Mesclades discontinuïdes:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm
- Mesclades tipus SMA:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,
- Mesclades drenants:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,
 - El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm.

La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especificuen a les taules 1 i 2 de l'UNE-EN 13108-2 en mesclades discontinuïdes, de l'UNE-EN 13108-5 en mesclades tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mesclades drenants.

- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mesclades discontinuïdes, de la taula 4 de l'UNE-EN 13108-5 en mesclades tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mesclades drenants.
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constituït
 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mesclades discontinuïdes, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mesclades tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mesclades drenants.
 - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mesclades discontinuïdes, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mesclades tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mesclades drenants
 - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mesclades discontinuïdes, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mesclades tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mesclades drenants.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mesclades bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): ≥ 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): ≥ 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

MESCLES DISCONTINUÏDES BBTM:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant

- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulats contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Designació del lligant utilitzat

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

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 7 de l'UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-2.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
 - Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C

- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
 - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

MESCLES DISCONTINUÏDES SMA:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: SMA D Classe lligant

- SMA: Mescla bituminosa tipus SMA
- D: Granulometria màxima del granulats contingut en la mescla (mm)
- Classe: Cap o NR
- lligant: Designació del lligant utilitzat

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

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-5.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 13 de l'UNE-EN 13108-5.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
 - Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
 - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
 - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria d'escorriment del lligant - material màxim escorregut, segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-5.

MESCLES DRENANTS:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: PA D lligant:

- PA: Mescla bituminosa drenant
- D: Granulometria màxima del granulats contingut en la mescla (mm)
- lligant: Designació del lligant utilitzat

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:

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mesclades de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mesclades amb betum modificat o modificador: $\leq 10\%$ en massa
- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 6 o 7 de l'UNE-EN 13108-7
- Pèrdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-7
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-7
- Afinitat entre betum i granulats en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 12 de l'UNE-EN 13108-7.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
 - Grau 35/50: 150 a 180°C
 - Grau 50/70: 140 a 175°C
 - Grau 70/100: 140 a 170°C

- Grau 160/220: 130 a 160°C

- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball.
Si s'incorporen productes (fibres, materials elàstomers, etc.), cal determinar la proporció i el lligant utilitzat, de manera que a més de les propietats addicionals, es garanteixi el comportament de la mescla mínim, similar a l'obtingut amb el lligant bituminós dels especificats en l'article 212 del PG 3.

En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm³, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant pel factor $x = 2,65/d$.

Toleràncies:

- Granulometria de la fórmula de treball, referides a la massa total de granulats (incloent pols mineral):
- Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): $\pm 4\%$
- Tamis 2 mm (UNE-EN 933-2): $\pm 3\%$
- Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): $\pm 2\%$
- Tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-2): $\pm 1\%$
- Dotació de lligant hidrocarbonat, referida a la massa total de la mescla (incloent pols mineral): $\pm 0,3\%$

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits en la taula 542.1 del PG 3.

L'aportació de granulats procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, en capes base i intermèdies ha de ser < 10% en massa total de la mescla, sempre que no provinguin de mescles que tinguin deformacions plàstiques.

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, incloent el pols mineral, pels tamisos: 45 mm, 32 mm, 22 mm, 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamis 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Contingut de lligant:

- Capa de rodadura, mescla densa i semidensa: $\geq 4,50\%$
 - Capa intermèdia, mescla densa i semidensa: $\geq 4,50\%$
 - Capa intermèdia, mescla mòdul alt: $\geq 4,50\%$
 - Capa base, mescla semidensa i grossa: $\geq 3,65\%$
 - Capa base, mescla mòdul alt: $\geq 4,75\%$
- Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, incloent el pols mineral: Ha de complir el valor especificat en la taula 542.12 del PG 3.
- Contingut de forats: Ha de complir l'establert en la taula 542.13 del PG 3 determinat segons les normes següents:
- Mescles D ≤ 22 mm: UNE-EN 12697-30
 - Mescles D > 22 mm: UNE-EN 12697-32
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establert en les taules 542.14a o 542.14b del PG 3.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):
- Capes base i intermèdia: $\geq 80\%$
 - Capes de rodadura: $\geq 80\%$

MESCLES DISCONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:

- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16
- Mescles discontinues SMA: SMA 8, SMA 11, SMA 11NR, SMA 16

El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, incloent el pols mineral, pels tamisos: 22 mm, 16 mm, 11,2 mm, 8mm, 5,6 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG-3 per les mescles discontinues i les mescles poroses. En el cas de les mescles tipus SMA els valors han d'estar inclosos dins dels tamisos fixats en aquest plec. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamis 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Mescla tipus SMA:

-----+

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA14100,BBA1CV00,BBA1UU02,BBA5U300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.

Microesferes de vidre i granulat antilliscant per a marques vials

S'han considerat les pintures següents:

- Pintura reflectora
- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:

Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48103.

No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.

En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.

Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).

La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.

El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.

Temps d'assecatge (UNE 135202): < 30 min

Sagnat (MELC 12.84): ≥ 6

Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell

Reflectància (MELC 12.97): ≥ 80

Poder de cubrició (UNE 48081): $\geq 0,95$

Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.

Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats

Conservació dins l'envàs: bo

Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2 °C, 18 h, UNE 48083): ≤ 5 U.K.

Estabilitat diluïció (MELC 12.77): $\geq 15\%$

Aspecte: bo

Flexibilitat (MELC 12.93): bona

Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona

Envelliment artificial: bo

Toleràncies:

- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2
- Pes específic (MELC 12.72): ± 3
- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos

- Consistència (UNE 48076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48238): $\pm 2\%$
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48178): $\pm 1\%$
- Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1): $\pm 2\%$
- Poder de cobrícia (UNE 48081): $\leq 0,01$

PINTURA NO REFLECTORA:

- Tipus d'oli: soja
 Tipus de lligant: soja/Clorcautxú
 Pes específic: 15 kN/m³
 Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs
 Temps d'assecatge:
- Sense pols: 30 min
 - Sec: 2 h
 - Dur: 5 dies
 - Repintat: ≥ 8 h
- Dissolvents utilitzables: universal/toluol
 Rendiment: 2,5 m²/kg
- Toleràncies:
- Pes específic: ± 1 kN/m³
 - Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs
 - Rendiment: $\pm 0,5$ m²/kg

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre esfèriques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.
 La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565(R40/3).

+-----+	
! Tamís !	! Massa retinguda !
! (ISO 565 R 40/3) !	! acumulada !
! !	! (% en pes) !
!-----!	!-----!
! Superior de seguretat !	! 0 a 2 !
! Superior nominal !	! 0 a 10 !
! Intermedis !	! N1 a N2 (*) !
! Inferior nominal !	! 95 a 100 !
!-----!	!-----!
* N2-N1 ≤ 40	

Microesferes defectuoses (MELC 12.30):

- Diametre < 1 mm: $< 20\%$
- Diametre ≥ 1 mm: $< 30\%$

Índex de refracció (MELC 12.31):

- Classe A: $\geq 1,5$
- Classe B: $\geq 1,7$
- Classe C: $\geq 1,9$

Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial

Resistència als àcids: Sense alteració superficial

Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial

Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial

Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE-EN 1423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

MICROESFERES DE VIDRE I GRANULAT ANTILLISCANT:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTURA:

- * UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.

MICROESFERES DE VIDRE:

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos. UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.

GRANULAT ANTILLISCANT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

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 zones aptes per a la circulació:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta

- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:

- Índex de refracció
- Granulometria
- Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)
 - Envelliment artificial (UNE-EN ISO 11507)
 - Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)
 - Consistència (MELC 12.74)
 - Punt de reblaniment (UNE 135222)
 - Temps d'assecatge (MELC 12.71)
 - Estabilitat al calor (UNE 135222)
 - Resistència al flux (UNE 135222)
 - Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)
 - Estabilitat (UNE 48083)
 - Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)
 - Flexibilitat (MELC 12.93)
 - Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)
 - Contingut de lligant (UNE 48238)
 - Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)
 - Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)
 - Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
 - En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
 - Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Microesferes defectuoses (UNE-EN 1423/A1)
 - Índex de refracció (UNE-EN 1423/A1)
 - Resistència a agents químics (UNE-EN 1423)
 - Granulomètric (UNE-EN 1423/A1)
- Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
- CRITERI DE PRESA DE MOSTRES PER A PINTURA:**
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.
- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres dels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:
 - Pintures: 5 pots d'1 litre extrems de la pistola de la màquina, sense aire.
 - Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.
 - Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES PER A LES MICROESFERES DE VIDRE:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE-EN 1423/A1.

- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres dels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:
 - Microesferes: 3 pots d'1 kg a la sortida de la màquina, obtinguts al començament, a la meitat i al final del buidat del tanc, i sobre 1 sac original de 25 kg.
- En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA5U300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.

S'han considerat les pintures següents:

- Pintura reflectora
 - Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú
- PINTURA REFLECTORA:**

Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.

No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.

En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.

Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).

La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.

El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.

Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min

Sagnat (MELC 12.84): >= 6

Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell

Reflectància (MELC 12.97): >= 80

Poder de cubrició (UNE 48-081): >= 0,95

Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.

Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats

Conservació dins l'envàs: bo

Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2°C, 18 h, UNE 48-083): <= 5 U.K.

Estabilitat diluïció (MELC 12.77): >= 15%

Aspecte: bo

Flexibilitat (MELC 12.93): bona

Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona

Envelliment artificial: bo

Toleràncies:

- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2

- Pes específic (MELC 12.72): ± 3
- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos
- Consistència (UNE 48-076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48-238): $\pm 2\%$
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): $\pm 1\%$
- Densitat relativa (UNE 48-098): $\pm 2\%$
- Poder de cubrició (UNE 48-081): $\leq 0,01$

PINTURA NO REFLECTORA:

- Tipus d'oli: soja
- Tipus de lligant: soja/clorcautxú
- Pes específic: 15 kN/m³
- Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs
- Temps d'assecatge:
- Sense pols: 30 min
 - Sec: 2 h
 - Dur: 5 dies
 - Repintat: ≥ 8 h

Dissolvents utilitzables: universal/toluol

Rendiment: 2,5 m²/kg

Toleràncies:

- Pes específic: ± 1 kN/m³
- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs
- Rendiment: $\pm 0,5$ m²/kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)

- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 11507)
- Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)
- Consistència (MELC 12.74)
- Punt de reblaniment (UNE 135222)
- Temps d'assecatge (MELC 12.71)
- Estabilitat al calor (UNE 135222)
- Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)
- Resistència al flux (UNE 135222)
- Estabilitat (UNE 48083)
- Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)
- Flexibilitat (MELC 12.93)
- Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)
- Contingut de lligant (UNE 48238)
- Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)
- Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)
- Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.

- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:

- Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la màquina, sense aire.
- Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.

- Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les dues mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM1360B, BBM1260B, BBM1110B, BBM1AHAB, BBM1BQP.B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents:

- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Direcció General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser meta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonyons ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):

- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per als bordes de la placa de la senyal (els bordes de la senyal no estan protegits, el substrat es una placa plana).
- SPO per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense protecció alguna de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-C "señalización vertical" de la Instrucció de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents:

- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PLO
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 i RA3, per la seva part, compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonyons, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60 °C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):

- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):

- No hi ha d'haver ampolles, pèrdia d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* 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.

* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-C señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes i components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígets del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal

- Instruccions d'ús i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
- El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
 - Data de subministrament
 - Identificació de la fàbrica que ha produït el material
 - Identificació del vehicle que el transporta
 - Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponen amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així com la retroreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma PG 3/75 MOD 6-OM.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris. Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLE EL PLEC

BD5A2600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ramurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.

No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.

Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m³ < P < 14,6 kN/m³

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): Ha de complir

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm

- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB DE VOLTA:

El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

-----+

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm ² /m)	Capacitat de filtració (l/s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Diàmetre nominal i gruix

- Sigles PVC

- Data de fabricació

- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLE EL PLEC

BD7J1180, BD7JG180, BD7JE180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de poder unir-se entre si mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.

Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.

Cada tub ha de portar marcadures com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial

- Referència del material (PE 50A)

- Diàmetre nominal en mm

- Gruix nominal en mm

- Pressió nominal en MPa

- Any de fabricació

- UNE 53365

Material constituït:

- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.

- Negre de carboni amb les característiques següents:

- Densitat: 1500- 2000 kg/m3
 - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres
- Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365. Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferencial, descrits a l'UNE 53365.

Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)	Tolerància màxima DN (mm)
110	4,2	6,6 +1,0
125	4,8	7,4 +1,2
140	5,4	8,3 +1,3
160	6,2	9,5 +1,5
180	6,9	10,7 +1,7
200	7,7	11,9 +1,8
225	8,6	13,4 +2,1
250	9,6	14,8 +2,3
280	10,7	16,6 +2,6
315	12,1	18,7 +2,9
355	13,6	21,1 +3,2
400	15,3	23,7 +3,6
450	17,2	26,7 +4,1
500	19,1	29,6 +4,5
560	21,4	33,2 +5,0
630	24,1	37,4 +5,0
710	27,2	42,0 +5,0
800	30,6	47,4 +5,0

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
 - Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
 - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
 - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
 - Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
 - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
 - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
 - Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm
- No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub. La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides. Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * UNE 53365:1990 Plàstics. Tubos de polietileno de alta densitat para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZCVD0.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

- * UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:

- * UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

FLEX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:

- * UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

- La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcadges de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
 - La classe segons la norma UNE EN 124
 - El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
 - Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

- Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
 - Assaig d'adherència d'un recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant. En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDX214C5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.

S'han considerat els elements següents:

- Pericons tipus DF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus HF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus MF per a instal·lacions de telefonia

CONDICIONS GENERALS:

El pericó ha d'incorporar la tapa i el bastiment.

La forma i dimensions dels pericons han de ser els definits per la companyia subministradora.

Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.

Han d'incorporar dos suports per a la fixació de pol·litges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals.

Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.

Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.

Ha de portar un bastiment metàl·lic com a remat de la part superior.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
 - Amb suficient massa superficial
 - Amb una característica específica en el disseny
- El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal. Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: ≥ 2 mm
 - B 125: ≥ 3 mm
 - C 250: ≥ 5 mm
 - D 400: ≥ 6 mm
 - E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
- Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
 - Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriments de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

PERICONS TIPUS DF:

En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.

La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.

Les utilitats d'aquest pericó poden ser:

- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
 - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
 - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escoseses o grups d'escoseses
- El nombre d'empalmaments del pericó es de quatre.

PERICONS TIPUS HF:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZHECO.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Vorerres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varies pisos per a cotxes.

- Classe C 250: Vorals i cumetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (incloïb carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.

- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquia del conjunt: <= 15 mm
 - Franquia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

- Superfície de ventilació:
 - Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
 - Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: <= 170 mm
 - Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm

- Forats:

- Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament. Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm²
 - Classe A 15: >= 25 N/mm²
- Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esfèric (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 361.11:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcadures de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
 En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFAC5535.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.

S'han considerat els elements següents:

- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre amb unions encolades
- Maniguets de connexió per a unions
- S'han considerat els tipus d'unió següents:
 - Per a encolar
 - Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

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.

La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense esclertes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessaris per al seu ús.

El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.

La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.

Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.

Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.

Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.

Han de complir la legislació sanitària vigent.

Els junts han de ser estancs.

Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamfranats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.

El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.

Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:

- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)					
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12,5	PN16 PN20 PN25
12	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	1,5 1,9	-
25	-	-	-	-	1,5 1,9 2,3	-
32	-	1,5	1,6	1,9	2,4 2,9	-
40	-	1,5 1,6	1,9	2,4	3,0 3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0 3,7 4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8 4,7 5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5 5,6 6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4 6,7 8,2	-
110	2,7 3,2	3,4	4,2	5,3	6,6 8,1 10,0	-
125	3,1 3,7	3,9	4,8	6,0	7,4 9,2 11,4	-
140	3,5 4,1	4,3	5,4	6,7	8,3 10,3 12,7	-
160	4,0 4,7	4,9	6,2	7,7	9,5 11,8 14,6	-
180	4,4 5,3	5,5	6,9	8,6	10,7 13,3 16,4	-
200	4,9 5,9	6,2	7,7	9,6	11,9 14,7 18,2	-
225	5,5 6,6	6,9	8,6	10,8	13,4 16,6	-
250	6,2 7,3	7,7	9,6	11,9	14,8 18,4	-
280	6,9 8,2	8,6	10,7	13,4	16,6 20,6	-
315	7,7 9,2	9,7	12,1	15,0	18,7 23,2	-
355	8,7 10,4	10,9	13,6	16,9	21,1 26,1	-

400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-	-	-	-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-	-	-	-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-	-	-	-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-	-	-	-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-	-	-	-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-	-	-	-

Pressió de treball (t: temperatura servei):

- t <= 25°C: <= pressió nominal

- 25 <= t <= -45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m³, <= 1460 kg/m³

Opacitat (UNE-EN 578): <= 0,2% llum visible

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C

Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal	Tolerància
dn	± dn
<= 50	± 0,2
63 <= dn <= 90	± 0,3
110 <= dn <= 125	± 0,4
140 <= dn <= 160	± 0,5
180 <= dn <= 200	± 0,6
225	± 0,7
250	± 0,8
280	± 0,9
315	± 1,0
355	± 1,1
400	± 1,2
450	± 1,4
500	± 1,5
560	± 1,7
630	± 1,9
710 >= dn <= 1000	± 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.

TUBS:

El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.

Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa

ACCESSORIS:

Les cotes de muntatge han de coincidir amb els valors especificats a l'UNE-EN 1452-3.

Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina l'UNE-EN 1452-3.

PER A UNIÓ ENCOLADA:

El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.

L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.

Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal	Diàmetre interior
dn (mm)	embocadura (mm)
d min	d màx
dn <= 90	dn + 0,1; dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1; dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2; dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2; dn + 0,6
225	dn + 0,3; dn + 0,7
250	dn + 0,3; dn + 0,8
280	dn + 0,3; dn + 0,9
315	dn + 0,4; dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:

- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm

- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:

A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.

El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.

Diàmetre interior mig de l'embocadura:

- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm

- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm

- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm

Fondària mínima d'embocament:

- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e

- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.

TUBS:

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

ACCESSORIS:

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales plásticos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.

TUBS:

UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

ACCESSORIS:

UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:

- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:

Cada tub ha de portar marcadetes com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrusió

ACCESSORIS:

Cada accessori ha de portar marcadetes de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- UNE EN 1452
- Designació comercial
- Diàmetre(s) nominal(s) en mm
- Designació del material
- Pressió nominal PN
- Informació del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:

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

- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Sobre el junt, o bé sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
 - Identificació del fabricant
 - El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes

- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB29400,BFB28400,BFB27400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de Juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques \leq 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Índex de fluidesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub | Pressió de prova |

| a 20°C (bar) |

PE 40 | 7,0 MPa |

PE 100 | 12,4 MPa |

Gruix de la paret i les seves toleràncies:

SÈRIE |

SDR 7,4 | SDR 11 | SDR 17 | SDR 26 |

Pressió nominal, PN (bar)

PE 40 | PN 10 | PN 6 | - | PN 4 |

PE 100 | - | PN 16 | PN 10 | PN 6 |

Gruix de paret, e (mm)

DN (mm) | mín. | màx. | mín. | màx. | mín. | màx. | mín. | màx. |

16 | 2,3 | 2,7 | - | - | - | - | - | - |

20 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 | - | - | - | - |

25 | 3,5 | 4,0 | 2,3 | 2,7 | - | - | - | - |

32 | 4,4 | 5,0 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 | - | - |

40 | 5,5 | 6,2 | 3,7 | 4,2 | 2,4 | 2,8 | - | - |

50 | 6,9 | 7,7 | 4,6 | 5,2 | 3,0 | 3,4 | 2,0 | 2,3 |

63 | 8,6 | 9,6 | 5,8 | 6,5 | 3,8 | 4,3 | 2,5 | 2,9 |

75 | 10,3 | 11,5 | 6,8 | 7,6 | 4,5 | 5,1 | 2,9 | 3,3 |

90 | 12,3 | 13,7 | 8,2 | 9,2 | 5,4 | 6,1 | 3,5 | 4,0 |

110 | 15,1 | 16,8 | 10,0 | 11,1 | 6,6 | 7,4 | 4,2 | 4,8 |

125 | 17,1 | 19,0 | 11,4 | 12,7 | 7,4 | 8,3 | 4,8 | 5,4 |

140 | 19,2 | 21,3 | 12,7 | 14,1 | 8,3 | 9,3 | 5,4 | 6,1 |

160 | 21,9 | 24,2 | 14,6 | 16,2 | 9,5 | 10,6 | 6,2 | 7,0 |

180 | 24,6 | 27,2 | 16,4 | 18,2 | 10,7 | 11,9 | 6,9 | 7,7 |

200 | 27,4 | 30,3 | 18,2 | 20,2 | 11,9 | 13,2 | 7,7 | 8,6 |

225 | 30,8 | 34,0 | 20,5 | 22,7 | 13,4 | 14,9 | 8,6 | 9,6 |

250 | 34,2 | 37,8 | 22,7 | 25,1 | 14,8 | 16,4 | 9,6 | 10,7 |

280 | 38,3 | 42,3 | 25,4 | 28,1 | 16,6 | 18,4 | 10,7 | 11,9 |

315 | 43,1 | 47,6 | 28,6 | 31,6 | 18,7 | 20,7 | 12,1 | 13,5 |

355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2	-
560	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7	-
630	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7	-
710	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1	-
800	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8	-
900	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3	-
1000	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2	-

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm) | Diàmetre exterior mig | Ovalització |

| mín. | màx. | màxima |

16 | 16,0 | 16,3 | 1,2 |

20 | 20,0 | 20,3 | 1,2 |

25 | 25,0 | 25,3 | 1,2 |

32 | 32,0 | 32,3 | 1,3 |

40 | 40,0 | 40,4 | 1,4 |

50 | 50,0 | 50,4 | 1,4 |

63 | 63,0 | 63,4 | 1,5 |

75 | 75,0 | 75,5 | 1,6 |

90 | 90,0 | 90,6 | 1,8 |

110 | 110,0 | 110,7 | 2,2 |

125 | 125,0 | 125,8 | 2,5 |

140 | 140,0 | 140,9 | 2,8 |

160 | 160,0 | 161,0 | 3,2 |

180 | 180,0 | 181,1 | 3,6 |

200 | 200,0 | 201,2 | 4,0 |

225 | 225,0 | 226,4 | 4,5 |

250 | 250,0 | 251,5 | 5,0 |

280 | 280,0 | 281,7 | 9,8 |

315 | 315,0 | 316,9 | 11,1 |

355 | 355,0 | 357,2 | 12,5 |

400 | 400,0 | 402,4 | 14,0 |

450 | 450,0 | 452,7 | 15,6 |

500 | 500,0 | 503,0 | 17,5 |

560 | 560,0 | 563,4 | 19,6 |

630 | 630,0 | 633,8 | 22,1 |

710 | 710,0 | 716,4 | - |

800 | 800,0 | 807,2 | - |

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TK10, BG22TH10, BG22RP10, BG22RL10, BG22TD10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y rosca para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat
 - Resistència a la propagació de la flama
 - Resistència al calor
 - Grau de protecció
 - Resistència a l'atac químic

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31H550,BG319530,BG31D560.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

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.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd

- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

-----+-----

! Secció (mm2) | 1,5-16; 25-35; 50; 70-95; 120; 150; 185; 240; 300 |

!-----+-----

! Gruix (mm) | 0,7; 0,9; 1,0; 1,1; 1,2; 1,4; 1,6; 1,7; 1,8 |

!-----+-----

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV

- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums (UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrofíctic cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm² de secció.

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.

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT. En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD23220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m² de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.

Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línia de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm².

ACER:

La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.

El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuïtat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, incusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.

La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.

Toleràncies:

- Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
 - Tipus
 - Diàmetre o d'altres dimensions
- Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM11N22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncoònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformtat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonyes, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriments de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, incusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6	400x400x10				
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de copir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció dels llums: Han de copir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: $\geq 98,5\%$

Si és de forma troncoònica:

- Conicitat (C): $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp):
 - sobre la llargària total lt: $xt \leq 0,003 \times lt$
 - sobre una llargària parcial lp $\geq 1m$: $xp \leq 0,003 \times lp$
- Llargària:
 - columnes d'alçària nominal $\leq 10 m$: $\pm 25 mm$
 - columnes d'alçària nominal $> 10 m$: $\pm 0,6\%$
- Apertura porta: $+ 10 mm$; $- 0 mm$
- Secció transversal:
 - tolerància de la circumferència: $\pm 1\%$
 - desviació forma (seccions circulars): $\pm 3\%$ diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
 - desviació forma (seccions poligonals): $\pm 4\%$ valor nominal sobre les cares del polígon
- Dimensions de l'acoblament:
 - llargària: $\pm 2 mm$
 - diàmetre:
 - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: $\pm 2\%$
- Torsió:
 - columna encastada: $> 5^\circ$ entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
 - columna amb placa d'ancoratge: $\pm 5^\circ$ entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): $< 1^\circ$ entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant
 - L'any de fabricació
 - Referència a la norma EN 40-5
 - Un codi de producte únic
 - Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- El 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 àrees de circulació:
 - Sistema 1.: Declaració de Prestacions
- El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
 - El nom o la marca d'identificació del fabricant
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE
 - Referència a la norma europea EN 45-5
 - Descripció del producte i usos previstos
 - Les característiques dels valors del producte a declarar
 - Resistència a càrregues horitzontals
 - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
 - Durabilitat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHMW1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM33BPO.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova

S'han considerat els tipus següents:

- Ventoses per a rosçar o embriidar
- Dobles ventoses per a embriidar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.

La boia ha de ser totalment esfèrica.

Pressió prova boia: 70 bar

Pressió treball cos: ≤ 10 bar

Si és per a rosçar ha de constar d'un cos amb connexió rosçada interiorment.

Si és per a embriidar ha de constar d'un cos amb connexió embriidada a l'orifici inferior.

VENTOSES SENZILLES:

Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o en omplir el circuit.

Consta de:

- Boia
- Tapa de l'orifici superior

DOBLES VENTOSES:

Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona en omplir i buidar o amb canonades en servei.

Consta de:

- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida

Capacitat màxima evacuació: 1,6 m³/min

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PER A ROSCAR:

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

PER A EMBRIDAR:

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BIS1UZ10,BIS1U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de lca clau d'apertura.

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus rosçada o Racor Barcelona
- En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió nominal: 10 bar

Pressió de prova: \geq 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
 Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BIS51650,BIS51660,BIS5R200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
 S'han considerat els elements següents:

- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.

- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doil fix, regulable i de curt abast
- Comptegotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASERSORS I MICROASERSORS:

La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclosiu el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.

Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclosiu el filtre.

Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
 - Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
 - Cabal nominal i pressió nominal de treball
 - Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
- Pressió màxima admissible: 5 bar

ASERSORS:

La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.

Pressió de treball: \geq 1,5 bar, \leq 3,5 bar

Alçària del cos emergent: \geq 70 mm

Ha d'estar format per:

- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercambiables
- Filtre

GOTEJADORS

Ha de ser autonetejable.

Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm

- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin autocompensants
 - Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
- Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
- Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
 - Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
 - Número d'estacions o sectors
 - Número de programes
 - Cicle o interval de reg
 - Arrencada de bomba o vàlvula mestra
 - Memòria permanent (Piles)
 - Descripció de la funció dels automatismes

ELECTROVÀLVULES:

Ha d'estar formada per:

- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. l de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m³/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GOTEJADORS

UNE 68075:1986 Material de riego. Emisores. Requisitos y métodos de ensayo.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN3G3990.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
 - Connexions per a rosca
 - Per a muntar amb brides
 - Per a encolar
 - Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

- * UNE-EN 736-1:1996 Vàlvules. Terminologia. Parte 1: Determinación de los tipos de válvulas.
- * UNE-EN 736-2:1998 Vàlvules. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
- * UNE-EN 736-3:2008 Vàlvules. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
- * UNE-EN 13709:2010 Vàlvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Vàlvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNER1451.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.

S'han considerat els tipus següents:

- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.

L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.

Ha de ser resistent a la corrosió.

Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:

Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.

Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.

FILTRES EMBRIDATS:

Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.

Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.

L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar apartat.

L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ44CVXL.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a impedir el pas de vehicles fets de fosa, acer o formigó.

Poden ser per a deixar fixos al paviment, o retràctils, amb mecanismes hidràulics o manuals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Ha de tenir els mecanismes de fixació amb tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació.

Les pilones retràctils no han de tenir cap defecte que impedeixi el moviment complet de retracció. Han de portar tots els accessoris necessaris per a la connexió amb els mecanismes de regulació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalatges i protegits.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR341150, BR341110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbia

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:

Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negra.

Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%

Contingut de microorganismes: 2800 millions/g

Contingut de matèria orgànica: 30%

Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.

Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Han de portar marcadges de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcta identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m³, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
 - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.
 - Anàlisi del PH (en H₂O 1:2,5).

- Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
- Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
- Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3A4000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Adobs simples:
 - Nitrat càlcic 15% GR
 - Sulfat amònic 21% GR
 - Nitrat amònic 33,5% GR
 - Superfosfat de calç 18% GR
 - Superfosfat de calç 45% GR
 - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris:
 - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR
 - Fosfat biomònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris:
 - (12-12-17% 2MgO) GR
 - (15-5-20% 2MgO) GR
 - (20-5-10% 3,2MgO) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.

Estat físic:

- GR: Sòlid granulat
- Crs: Sòlid cristal·lí

Riquesa (Percentatge expressat en p/p):

- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Sulfat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biomònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Han de portar marcadges de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcta identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m³, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
 - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.
 - Anàlisi del PH (en H₂O 1:2,5).
 - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
 - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
 - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniaca) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P2210, BR3PE410, BR3PAM01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris: <= 20 mm

Mida dels terrossos:

- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calc: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
- Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fòsfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:

Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calc: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%
- Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fòsfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5

TERRA VOLCÀNICA:

Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria: 4 - 16 mm

Calc: < 10%

Densitat aparent seca: 680 kg/m³

ESCORÇA DE PI:

Escorça de pi triturada i completament fermentada.

Calc: < 10%

pH: 6

Densitat aparent seca: 230 kg/m³

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR43943D, BR43H42D, BR42122D, BR44D82D, BR459656, BR4H3446, BR432237, BR4U1J00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- 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 identificat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització. Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades; han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment. Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Encoixinament de fibra semi-corta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.

No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.

Grandària màxima: 25 mm

Composició:

- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:

Subministrament: En sacs o a granel.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Subministrament: En bales empaquetades.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En els sacs han de figurar les dades següents:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcta identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
 - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua.
 - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
 - Anàlisi del contingut en sòl (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
 - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
 - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniaca) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida. Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu. L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix. El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època. Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'habit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total és la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària: ± 5%

CESPITUSES:

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, edàtiques, d'us i d'aspecte destijat.

CESPITUSES 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 reduixin 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 1.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

CESPITUSES 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: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:

- Amplària: >= 40 cm

- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:

- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbut (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'arbut enfladit 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 calçària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seus dimensions.

El transport s'ha de fer protegit la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta té 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.

Emmagatzematge: 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 protegit 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

* NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Qualitat general del material vegetal

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Coníferes i resinoses

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Palmeres

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Arbusts

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Enfiladisses

CESPITOSSES:

* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembreres i gespes

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

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 hidrosembra, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º 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 no compleixin les especificacions indicades al Plec.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR459656.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres
- Plantes de temporada
- S'han considerat les formes de subministrament següents:
 - En contenidor
 - Amb l'arrel nua
 - Amb pa de terra

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Ha de respondre als caràcters que determinen la seva espècie i la varietat cultivada.

La relació entre l'alçada i el tronc ha de ser proporcional.

L'alçada, l'amplaria de la copa, la llargària de les branques, les ramificacions i el fullatge, han de correspondre a l'edat de l'individu, segons l'espècie-varietat.

L'espècie vegetal no ha de tenir malalties, ni atacs de plagues. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-lo patit anteriorment.

El sistema radical ha de ser proporcional a l'espècie, edat i mida de la planta.

Quan el subministrament és sense contenidor, les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures.

La substitució només s'ha de realitzar amb l'autorització de la DF.

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

Si el subministrament és en esqueix la seva llargària ha de ser: 2,5 - 8 cm

ARBRES:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a

l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Si les condicions atmosfèriques o del transport són molt desfavorables, s'ha de protegir també la part aèria.

Quan el subministrament és amb l'arrel nua, aquesta ha d'estar retallada i amb abundant presència d'arrels secundàries.

Quan el subministrament és en esqueix, s'ha d'evitar que aquest perdi la seva humitat durant el transport i subministrament; per això s'ha de col·locar dins d'envoltants de plàstic o en unitats nebulitzadores.

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent

- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta

- Procedència comercial del material vegetal

- Assenyalada la part nord de la planta al viver

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

El contenidor ha de ser de mida i característiques adients a l'espècie i/o varietat i a la mida de la planta.

El contenidor s'ha de retirar just abans de la plantació.

Ha de ser suficientment rígid per aguantar la forma del pa de terra.

Volum mínim del contenidor:

Perímetre i Arbres fulla i Arbres fulla i	(cm) i caduca i persistent i
6-8	15 l i 10 l i
8-10	15 l i 10 l i
10-12	25 l i 15 l i
12-14	25 l i 15 l i
14-16	35 l i 25 l i
16-18	35 l i 35 l i
18-20	50 l i 50 l i
20-25	50 l i 80 l i

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels i proporcionat a la seva part aèria.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix armat.

Quan és protegit amb guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix compacte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0391311,D0391411.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.

Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.

La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D0701461,D070A8B1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 pega
 - 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 D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

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.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

DOB27100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:

BARRES CORRUGADES:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	Ganxos i patilles
	D \leq 25 mm	D < 20 mm
	D > 25 mm	D \geq 20 mm
B 400	10 D	4 D
B 500	12 D	4 D
		7 D
		7 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

S'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'apareixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, ≥ 3 cm

En cap cas han d'apareixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandri.

En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els coizes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2664/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4163CV71.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Treballs per assolir el coneixement de l'estat dels elements constructius d'un edifici.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Cala per a inspecció de fonaments
- Cala per a inspecció de l'estructura d'un sostre
- Cala per a inspecció de terrat
- Cala a cel ras per a inspecció de sostre
- Cala per a inspecció de paret
- Cala per a inspecció de paviments i soleres

CONDICIONS GENERALS:

S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui la DT, i els que durant el procés dels treballs indiqui la DF.

En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i dels elements constructius.

En finalitzar els treballs d'inspecció, quan la DF ho indiqui de forma expressa, s'han de reposar els elements constructius i els revestiments que s'hagin enderrocat o fet malbé, amb excepció de la pintura.

Tota la runa generada s'ha de carregar dins un contenidor i s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

A les cales per a inspecció de fonaments, cal arribar a la base del fonament, pel seu lateral.

A les cales de sostres, cal descobrir les bigues o biguetes, eliminant els revoltos o material d'entrebigat.

A les cales de terrats, cal descobrir l'estructura de suport dels envanets de sostremort.

A les cales de paviments i soleres, cal descobrir la base de la solera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense socavar-les. No s'han d'acumular les terres a la vora de la cala. En cas de terrenys inestables, cal entibar el pou.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

481R1825.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Reparació de revestiments de paraments horitzontals o verticals, arrebossats o enguixats, amb reposició del revestiment.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Reparació superficial de parament arrebossat, amb acabat arrebossat i pintat

- Reparació d'esquerda lineal en parament arrebossat, amb acabat arrebossat

- Sanejament de sòcol arrebossat o enguixat, amb acabat arrebossat de morter porós drenant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Repicat del revestiment existent amb mitjans manuals

- Trossejament i aplada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió

- Neteja de la zona de treball

- Execució del revestiment en les capes previstes i cura del morter cada capa

- Interposició d'armadura amb malla de fibra de vidre, en el seu cas

- Acabat de la superfície

- Aplicació de les capes de pintura, en el seu cas

- Repassos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

El revestiment ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

En el revestiment de pintura no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm

- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per l'arrebossat:

- Planor:

- Acabat esquerdejat: ± 10 mm

- Acabat a bona vista: ± 5 mm

- Acabat reglejat: ± 3 mm

- Aplomat (parament vertical):

- Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

- Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta

- Nivell (parament horitzontal):

- Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta

- Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

En el procés de repicat del parament s'ha d'evitar la formació de pols i molestar el mínim possible als afectats.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits.

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

En el cas de la interposició d'una armadura, abans d'executar el revestiment cal comprovar que la malla esta ben adherida al revestiment, forma una superfície plana i la seva extensió es la que determina la DT.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la D.F.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

ACABAT PINTAT:

No s'ha de treballar quan l'humitat relativa de l'aire es superior al 60%.

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F.

Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)

- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPARACIÓ SUPERFICIAL O SANJAMENT DE SÒCOL:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures <= 2,00: No es dedueixen

- Obertures > 2,00 m² i <= 4,00 m²: Es dedueix el 50%

- Obertures > 4,00 m²: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures <= 1,00 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1,00 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

REPARACIÓ D'ESQUERDA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2232413.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Excavació per a recalcats, realitzats per dames, amb mitjans mecànics o manuals.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escaificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escaificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la D.T., o en el seu defecte, les que determini la D.F.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

Les rampes d'accés han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent:

- Trams rectes: <= 12%

- Corbes: <= 8%

- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la D.F.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reberts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la D.F.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la D.T.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la D.F.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la D.F.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la D.F. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
 - Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
 - Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
- També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la D.F.
- Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
- S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
- S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
- Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
- S'han de prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la degradació del terreny del fons de l'excavació en l'interval entre l'excavació i l'execució de l'obra posterior.
- Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
- En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la D.F.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la D.F.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

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

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ PER DAMES:

L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la D.T., o en el seu defecte el que estableixi la D.F.

No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la D.T., amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la D.F.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la D.F., ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

* PG 3/75 MOD 2 Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

* PG 3/75 MOD 6 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.

RSM 1985 Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

RSM ITC MIE SM 10.0.01 Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7A2CVRT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.

S'han considerat els materials següents:

- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina bituminosa
- Full d'alumini
- Làmina de polietilè

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Làmina bituminosa adherida amb oxiafalt
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barrera amb pel·lícula bituminosa:

- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries

Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina

Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiafalt:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina

Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.

La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:

L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.

Ha de tenir la dotació prevista.

BARRERA AMB LÀMINES:

Les làmines han de cavalcar entre elles.

Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.

Cavalcaments:

- Làmines bituminoses: ≥ 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: ≥ 10 cm
- Feltre: ≥ 5 cm

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:

Ha de quedar totalment adherida al suport.
La capa d'oxiasfalt ha de ser continua.

LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:

La temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.

La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

BARRERA AMB LÀMINES:

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C .

Característiques del suport:

- Rugositat: ≤ 1 mm
- Humitat: $\leq 5\%$

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:

Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.

S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C . No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

BARRERA AMB LÀMINES:

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavallaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavallaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F216U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals o mecànics i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
 - Envans i paredons d'obra de ceràmica
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Enderroc de l'element amb els mitjans adients
 - Trossejament i aplada de la runa
 - Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis. Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i aplilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 Kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anular les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si els parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONES:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ENVANS I PAREDONES:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE PARETS DE FÀBRICA CERÀMICA:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTE-ADD/1975 Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219CVK1,F2194AL5,F2194XL5,F2191306,F2192C06,F219AP04,F2194A11,F219FBC0,F219AP05,F219CV40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de viabilitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
 - Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
 - Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Demolició de l'element amb els mitjans adients
 - Trossejament i aplilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i aplilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar aplilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demollir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olores de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m² de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* 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.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21CV063.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

DEFINICIÓ:

Desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements de senyalització, regulació i control de la circulació, així com de senyals d'informació a l'usuari.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Desmuntatge d'elements de senyalització de qualsevol tipus col·locats sobre suports, inclosos els accessoris de suport de l'element
- Desmuntatge de suports de qualsevol tipus, inclòs l'enderroc de la fonamentació si s'escau

- Desmuntatge d'equips i accessoris elèctrics i de comunicacions de qualsevol tipus col·locats a l'exterior
- Desmuntatge d'equips i accessoris elèctrics i de comunicacions de qualsevol tipus col·locats a l'interior
- Desmuntatge d'equips per a pilones

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Desmuntatge d'elements de senyalització col·locats sobre suports:
- Totes les operacions de preparació, com és ara la desconexió d'instal·lacions, proteccions, etc.
- Desmuntatge dels elements dels suports
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la D.T., descàrrega i classificació
- Desmuntatge d'elements de suport de qualsevol tipus:
- Totes les operacions de preparació, com és ara la desconexió d'instal·lacions, proteccions, etc.
- Desmuntatge dels elements dels suports
- Desmuntatge del suport pròpiament
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la D.T., descàrrega i classificació

ENDERROC DELS FONAMENTS:

La profunditat d'enderroc dels fonaments cal que sigui, com a mínim, de 50 cm per sota la cota més baixa del terraplè o desmunt.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

En cap cas han de restar suports o elements de fixació sense retirar, si no indica expressament la D.T. o la D.F. En aquest cas, s'han de senyalitzar i protegir.

El trajecte que han de recórrer els vehicles de transport de runa ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendient adequades a la maquinària que s'utilitzi.

Els materials han de quedar suficientment trossets i apliats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la Documentació Tècnica.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (electricitat, comunicacions, hidràuliques, aire comprimit, oleohidràuliques, etc.).

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalitzar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, la D.F.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demollir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçada és <= 2 m.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

Tots els materials procedents d'excavacions o rebaixats que la D.F. consideri inadequats o que sobrin, s'han de transportar a un abocador autoritzat.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

ELEMENTS REGULADORS DEL TRANSTI:

En aquelles obres en que es dugui a terme la retirada d'un element de regulació sense la interrupció del trànsit, es disposarà algun altre sistema de regulació durant el període de temps que durin les obres, igualment efectiu, per tal de que en cap moment quedi interrompuda la funció reguladora de l'element retirat.

ELEMENTS DE SUPORT:

S'han de retirar les fixacions en sentit invers al del seu muntatge, amb les precaucions necessàries per tal d'evitar que es dobleguin.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo.

FONAMENTS:

S'ha de demolir de dalt a baix sense socavar.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.

No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE D'ELEMENTS COL·LOCATS SOBRE SUPORTS I DELS PROPIS SUPORTS:

Unitat de senyal realment desmuntat, inclos l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la D.T.

DESMUNTATGE D'EQUIPS I ACCESSORIS ELÈCTRICS O DE COMUNICACIONS DE QUALSEVOL TIPUS COL·LOCATS A

L'INTERIOR O A L'EXTERIOR:

Unitat d'equip realment desmuntat amidat segons les especificacions de la D.T.

DESMUNTATGE DE CABLES DE POTÈNCIA I COMUNICACIONS:

m de llargària realment desmuntat amidat segons les especificacions de la D.T.

DESMUNTATGE D'EQUIPS PER A PILONES:

Unitat realment desmuntada, inclos l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la D.T.

CRITERIS GENERALS:

No seran objecte d'abonament independent el tall d'armadures ni la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc. També esta inclòs a la unitat d'obra el

pagament de cànon d'abocament i condicionament de l'abocador, així com a totes les operacions incloses en la definició o condicions generals de les unitats d'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ENDERROCS:

NTE-ADD/75 "Norma Tecnològica de la Edificació: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones." Decret 201/1994 -26 juliol, Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció"

EQUIPS ELÈCTRICS O DE COMUNICACIONS:

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión"

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21DV020, F21DQG02, F21D4IA2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics. S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra incloi les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:

m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:

Unitat de quantitat realment executada 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 3/75)

* 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.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21H1C53.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar aplats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolar i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

Unitat d'element realment desmuntat, inclos l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21PS003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Demolició i arrencada de vorades i rigoles amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la D.T.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTE-ADD/1975 "Norma Tecnològica de la Edificació: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones."

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221CVJ2.F2211020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
 - Excavació per a caixa de paviment
 - Excavació per a rebaix
 - Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
 - Situació dels punts topogràfics
 - Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
- Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
 - Situació dels punts topogràfics
 - Protecció dels elements que s'han de conservar
 - Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
 - Càrrega dels materials sobre camió
- Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
 - Situació de les referències topogràfiques externes
 - Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
 - Introducció del morter a les perforacions
 - Trossejat de les restes amb martell trencador
 - Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escaficadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escaficadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reberts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compactat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: ± 10 mm, $- 50$ mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
- Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del rebert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222B123,F2225432,F222162A,F2225123,F2225001,F222U020,F2224124.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20 .

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20 , fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reberts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
 - Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
 - El talús ha de ser fixat per la DF.
- La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pous, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

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

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'INGENYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* 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.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV, V, VII, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2241010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.

S'han considerat els tipus següents:

- Acabat i allisada de talussos
 - Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
 - Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
 - Situació dels punts topogràfics
 - Execució del repàs

- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
La superfície no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerits.

SÒL DE RASA:

El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.

Toleràncies d'execució:

- Planor: $\pm 15 \text{ mm}/3 \text{ m}$

- Nivells: $\pm 50 \text{ mm}$

ESPLANADA:

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Toleràncies d'execució:

- Planor (NLT 334): $\pm 15 \text{ mm}/3 \text{ m}$

- Nivells: $\pm 30 \text{ mm}$

TALUSSOS:

Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitats de manera que no originin discontinuïtats visibles.

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C .

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de rebllir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ESPLANADA:

Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm .

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com a adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.

Els pous i forats que apareguin s'han de rebllir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t , segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

TALUSSOS:

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m .

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m^2 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 3/75)

* 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.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F226120F;F226490F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM

- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN

- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN

- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Execució de l'estesa

- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari

- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables

- Estabilitat satisfactòria

- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplé ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplé (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigint amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:
- Sòls seleccionats : ≥ 50 MPa
- Resta de sòls : ≥ 30 MPa

- Coronament:

- Sòls seleccionats : ≥ 100 MPa
- Resta de sòls : ≥ 60 MPa

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:

- Zones de vials: ± 30 mm
- Resta de zones: ± 50 mm

- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):

- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
- Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recruscada de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*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.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227T00F,F227CV0F,F227500F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
- Execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
 - Situació dels punts topogràfics
 - Execució del repàs
 - Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i nivellat.

L'acord entre el sol i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compactat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2285M00,F228CVZ1,F228MV00,F228U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i poues per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigít, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva segregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està incòb en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblerit.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblerit. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblerit, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerits d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblerit sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerits, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recomptació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2A150NS,F2A1500S,F2A15000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS:

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R35069.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calien per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny flux: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R54269.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

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

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

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

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

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

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

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

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

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:**

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:**

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA7LP0,F2RA61H0,F2RA63G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:**

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:**

m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complir el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F315CVH1,F31521H1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificada, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherit.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
 - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
 - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm

- Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
 - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - $D \leq 1$ m: + 80 mm; -20mm
 - $1 \text{ m} < D \leq 2,5$ m: + 120 mm, -20mm
 - $D > 2,5$ m: + 200 mm, -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: + 5% (≤ 120 mm), - 5% (≤ 20 mm)
 - $D \leq 30$ cm: + 10 mm, - 8 mm
 - $30 \text{ cm} < D \leq 100$ cm: + 12 mm, - 10 mm
 - $100 \text{ cm} < D$: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
 - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
 - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
 - Cares laterals (fonaments encofrats) ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5 °C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcorrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixin desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessarà la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31DC100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
 - Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
 - Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
 - Tapat dels junts entre peces
 - Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
 - Aplomat i anivellament de l'encofrat
 - Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
 - Humectació de l'encofrat, si és de fusta
 - Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans del seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafleixa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantirà que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els alcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la posterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'embombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçada per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'establitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebre els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellament adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$
- Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió

- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm
Encaps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm
Llindes	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	$\pm 2\%$
Membranes	-	± 60 mm	-	-
Estreps	-	± 30 mm	-	± 10 mm

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en els formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri es realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavisus per a aixamfrar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en que s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotapunts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó.

Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als punts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavis o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
 - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
- Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F325C5H3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificada, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat de l'armadura i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir segregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho a autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm

- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
 - H ≤ 6 m. Extradós: ± 30 mm, Intradós: ± 20 mm
 - H > 6 m. Extradós: ± 40 mm, Intradós: ± 24 mm
- Gruix (e):
 - e ≤ 50 cm: $+ 16$ mm, $- 10$ mm
 - e > 50 cm: $+ 20$ mm, $- 16$ mm
- Murs formigonats contra el terreny: $+ 40$ mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradós o extradós: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradós, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

- Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada. La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$. La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
- Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó. No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
- No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
- La DF comprovarà l'ausència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
- No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
- Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
- No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
- No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
- L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
- La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
- S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixin desplaçaments de l'armadura.
- La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assentit el formigó.
- El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
- En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
- Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
- En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
- Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
- Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
- Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
- Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
- Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
 - Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
 - Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
 - Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
 - Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
 - Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
 - Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
 - Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
- CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
- CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
 - Assaigs d'informació complementària.
- De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les instruccions, reglaments específics de un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
 - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimoniis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endureït, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32B300P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements següents:

- Fonaments
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació de la zona de treball
 - Tallat i doblegat de l'armadura
 - Neteja de les armadures
 - Neteja del fons de l'encofrat
 - Col·locació dels separadors
 - Muntatge i col·locació de l'armadura
 - Subjecció dels elements que formen l'armadura
 - Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzis la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de la EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraïllat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriments no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriments en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)
- Posició:
 - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
 - En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactoriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim
 Llargària solapa: a x Lb neta:
 (on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de la EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de la EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrís, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2.

Documento Básico de Seguridad estructural DB-5E.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

- Rectitud.

- Lligams entre les barres.

- Rigidesa del conjunt.

- Netejat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32D2126.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament

- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat

- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant

- Tapat dels junts entre peces

- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament

- Aplomat i anivellament de l'encofrat

- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui

- Humectació de l'encofrat, si és de fusta

- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans del seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat

- Plànols executius del cindri i els seus components

- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc...

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafetxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantirà que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF un certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesaat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guaxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrant, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrant, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotapunts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó.

Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflexa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflexa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als punts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3Z112P1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació

- Situació dels punts de referència dels nivells

- Abocada i estesa del formigó

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm

- Nivell: +20 / - 50 mm

- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF. La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F711U694.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.

S'han considerat els tipus de membranes següents:

Membranes no protegides col·locades adherides:

- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-20-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-II B amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:

- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides, no adherides o semiadherides:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes. Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO o LBME adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriments d'oxiasfalt.

En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

Angles (acord aixamfranat):

- Base : ≥ 5 cm

- Alçària : ≥ 5 cm

Radi (acord de mitjanyada): ≥ 5 cm

Dotació per capa:

Denominació material	Dotació per capa (kg/m ²)
Component membra	LO-20-FV, LBM-24 $\geq 2,2$
membra	LO-30, LO-30/M $\geq 2,7$
LO-40, LO-40/M	$\geq 3,6$
LBM-30, LBM-30/M	$\geq 2,8$
LBM-40, LBM-40/G	$\geq 3,8$
LBM-48	$\geq 4,5$
LBM-50/G	$\geq 4,8$
LAM-3	$\geq 4,2$
AB-FO	Valor mínim segons capes i/o membrana
Full alumini	$\geq 0,124$
50 micres	
Full alumini	$\geq 0,2$
80 micres	
Material	Oxiasfalt OA $\geq 1,5$
adhesió	Màstic modificat i/o membrana
MM-II B	capa i/o membrana
Imprimació	Emulsió bituminosa $\geq 0,3$
prèvia	ED
Desplaçament de les làmines superposades:	
Nombre components i Desplaçament	
2	$\geq 1/2$ de l'amplària de la làmina
3	$\geq 1/3$ de l'amplària de la làmina

- ! 4 ! >= 1/4 de l'amplària de la làmina !
- +-----+
- Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de rebler elàstic, comprensible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

- Cavalcament membranes d'una làmina: >= 8 cm
- Pendants = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
 - Pendants > 0 o làmines sense protecció:
 - Longitudinals: >= 8 cm
 - Transversals: >= 10 cm

- Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
- Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o LBME, els 0°C per a les LOM, o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:

- Pendent:
- +-----+
- ! Tipus de membrana ! Pendent !
- !-----!
- ! PA-2, PA-3, PA-5 ! 1-10% !
- ! PA-6, PA-7 ! 1-15% !
- ! PA-8 PA-9 ! 0-15% !
- ! PN-1 PN-3, PN-6 ! 1-5% !
- ! PN-7 PN-8 ! 0-5% !
- ! GA-1, GA-2, GA-5, GA-6 ! >= 1% !
- ! MA-2 ! >= 10% !
- ! MA-3 ! >= 5% !
- ! MA-4 ! 5-15% !
- ! GF-1 ! >= 20% !
- ! GF-2 ! >= 15% !
- +-----+
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:

- Materials a base de betums asfàtics i màstics de quitrà modificat
 - Oxiasfalt amb làmines de betúm plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
 - Làmines o màstics de betúm asfàtic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles
- Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàtic
 - Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana
- El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
- Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
- El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
- Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:

- +-----+
- ! Tipus de làmina ! Mètode per a soldar els cavalcaments !
- !-----!
- ! LBME-20 ! Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en !
- !-----!
- ! LOM o LBM ! Per pressió un bufador d'aire calent !
- !-----!
- ! LAM-3 ! Amb adhesiu !
- +-----+

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA O SEMIADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
L'imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
- Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:
- Forats d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen
- Forats de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos modificados y bituminosos modificados
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7B4LAM1.F7B4COCO.

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 poliester termoestable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
 - Feltre teixit de fibres de polipropilè
 - Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
 - Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la làmina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: ≥ 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: ≥ 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
 - Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%
- Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport

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.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931201J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

- Grau de compactació:
- Tot-u artificial:
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM (UNE 103501)
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)
 - Tot-u natural: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)
- Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
- Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):
- Esplanada (trànsit T3): ≥ 104 MPa
 - Esplanada (trànsit T4-vorals): ≥ 78 MPa
 - Subbase (trànsit T3): ≥ 80 MPa
 - Subbase (trànsit T4-vorals): ≥ 60 MPa
- A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< 2,2$.
- Toleràncies d'execució:
- Rasant: $+ 0, -15$ mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, $+ 0, -20$ mm de la teòrica, en la resta de casos
 - Amplària: $- 0$ mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
 - Gruix: $- 0$ mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.

En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: $\pm 1\%$ respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1\%$ respecte de la humitat òptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els esкреixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

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 3/75)

* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1.-C Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatoriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig. El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompararà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F936CVRP,F9365H11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F965CV80,F965AP01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
 - Vorades de planxa d'acer galvanitzat
 - Vorades de planxa d'acer acabat "CORTEN"
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació del formigó de la base
 - Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
 - Vorada de planxa d'acer:
 - Replanteig
 - Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
 - Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el lit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rigola l'alçaria indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriments d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F974CVEA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fi i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejunts amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$
- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**RIGOLA:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**RIGOLA AMB PECES:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991CV41,F991CV42,F991CV43.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'escocells per a voreres.

S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Tobxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer acabat "corten"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació del formigó de la base

- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter
- En el cas d'utilitzar tobxanes o maons:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell
- En el cas d'utilitzar xapa d'acer:
 - Replanteig
 - Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
 - Fixació definitiva i neteja

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser $\geq 0,9 \times F_{ck}$. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.

Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Base de formigó: $\geq 15 \times 7$ cm

ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 15 mm
- Escalrat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m

ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:

Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.

Junt entre les peces i el paviment: ≥ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm

ESCOCELL DE XAPA D'ACER:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.

Ha de quedar aplomat.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT

La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.

Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.

La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1CV0A,F9E1CV0G,F9E1CV0H,F9E1CV64,F9E1F20H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
 - Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'espejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de quedar junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment portland.

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1,5 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G2CVPK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment portland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació d'elements de guiat de les màquines
 - Col·locació del formigó
 - Realització de la textura superficial
 - Protecció del formigó i cura
- En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
 - Abocat, escampat i vibrat del formigó
 - Realització de la textura superficial
 - Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estel·ladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

Fondària de la textura superficial determinada pel cerde de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
 - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
 - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m

- Vorerres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
- Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

- Formigó HF-3,5: $\geq 3,5$ MPa
- Formigó HF-4,0: $\geq 4,0$ MPa
- Formigó HF-4,5: $\geq 4,5$ MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: $- 10$ mm, $+ 0$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha de fer un tram de prova ≥ 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrumpre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment $\geq 2,30$ h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5 °C.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària ≤ 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$ m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi. En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.

Els elements vibratòris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui ≤ 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó previament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-típus senyalades a la DT

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-1-C Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9GZ2564.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:

- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de junt amb serra de disc:

- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades. Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.

Fondària dels junts de retracció: $\geq 1/3$ del gruix del paviment

Toleràncies d'execució:

- Amplària: $\pm 10\%$
- Alçària: $\pm 10\%$
- Replanteig: $\pm 1\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).

FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:

Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior). En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE JUNT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9113J40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic o reg de cura del formigó amb producte filmogen.

S'han considerat els següents regs amb lligants hidrocarbonats:

- Reg d'imprimació (IIP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de penetració
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de penetració:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós

En el reg de cura:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del lligant bituminós
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura

Reg amb producte filmogen.

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del producte filmogen de cura

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.

Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

El granulat de cobertura, en el seu cas, ha de tenir una distribució uniforme.

La dotació de la capa de granulat de cobertura, ha de ser la necessària per tal d'absorbir l'excés de lligant o per tal de garantir la protecció del reg del trànsit d'obra.

La dosificació de l'emulsió bituminosa catiónica al 50% de betum tipus C50 BF5 IMP ha de ser de 1200 g/m² a calçades i vorals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha d'estar estovada per un excés d'humitat.

Es prepararà un tram de prova per a comprovar les dotacions previstes de lligant, la necessitat d'àrid de cobertura i dotació corresponent i l'adequació dels mitjans previstos en l'execució. Es comprovaran les característiques de l'equip, especialment la seva capacitat per aplicar la dotació de lligat fixada a la temperatura prescrita, i la uniformitat de repartiment, tant transversal com longitudinal. Es determinarà la pressió en el indicador de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat de marxa més apropiades, i com a dada orientativa, el nombre de passades del equip de compactació.

L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i ha de ser capaç de distribuir la dotació de producte a la temperatura especificada.

El dispositiu regulador ha de proporcionar una uniformitat transversal suficient.

En punts inaccessibles o on ho determini la DF, es pot completar l'aplicació manualment amb un equip portàtil.

L'estesa del granulat de cobertura, en el seu cas, s'ha de fer, sempre que sigui possible, mecànicament.

El procés d'estesa del granulat, ha d'evitar la circulació sobre les capes de reg no tractades.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

S'ha d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.

Es pot dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la DF ho considera necessari.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138):

- Emulsió bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

S'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant, i 4h en cas d'estesa de l'àrid.

Si durant aquest període ha de circular tràfic, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat <= 40 km/h.

L'estesa de l'àrid de cobertura es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg, o quan s'observi que hagi quedat part sense absorbir passades 24h de l'estesa del lligant. La seva dosificació serà la mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la durada del reg sota l'acció del trànsit.

Dotació del granulat de cobertura: <= 6 l/m², >= 4 l/m²

L'àrid a utilitzar en regs d'imprimació, si és el cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueix o mescla d'ambdós materials, exempt de pols, brutícia, argila o altres substàncies estranyes. Complirà, a més, les següents condicions:

- Plasticitat (NLT-105 i NLT-106): Nul·la
- Coeficient de neteja (NLT-172): <= 2
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): >= 40
- % material que passa pel tamis 4 UNE (UNE-EN 933-2): 100 %

En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.

REG D'ADHERÈNCIA:

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior. Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós existent, s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furoi

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

REG DE CURA AMB LIGANT HIDROCARBONAT:

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furoi

L'estesa de l'àrid de cobertura, si és el cas, es realitzarà, a judici de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'estesa es realitzarà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

En el moment de l'estesa, si és el cas, el granulat no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.

Dotació del granulat de cobertura: $\leq 6 \text{ l/m}^2$, $\geq 4 \text{ l/m}^2$

REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMOGEN:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT Ha de complir les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent.

S'ha de mantenir humida la superfície a tractar.

No ha de circular trànsit durant els 3 dies següents a l'execució del reg.

Si durant aquest període ha de circular trànsit, s'ha d'extindre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat $\leq 30 \text{ km/h}$.

La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m^2 i ha de tenir un diàmetre màxim de $4,76 \text{ mm}$.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:**

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

DOTACIÓ EN KG/M2:

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

REG AMB LIGANTS HIDROCARBONATS:

No són d'abonament els excessos laterals.

REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMOGEN, REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

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 3/75)

REG AMB LIGANTS HIDROCARBONATS:

* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**OPERACIONS DE CONTROL EN REG AMB LIGANTS HIDROCARBONATS:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg i observació de l'efecte de pas d'un camió carregat.

- Control de la temperatura ambient i la d'aplicació del lligant.
- Vigilar la pressió de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat del equip de reg.
- Comprovar, amb cinta mètrica, l'ample del reg cada 50 m.
- Control de la dosificació realment estesa, mitjançant el pesat de safates metàl·liques o bandes de paper col·locades sobre la superfície sense tractar prèviament a l'estesa del lligant i l'àrid si és el cas. El nombre de determinacions s'establirà la DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REG AMB LIGANTS HIDROCARBONATS:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REG AMB LIGANTS HIDROCARBONATS:

Cal complir estrictament les limitacions de temperatura i temps marcats.

Es mantindran el més uniformement possible, durant el reg, la pressió de la bomba d'impulsió i la velocitat del equip, ajustant-se a les deduides del tram de prova.

Els amplex mesurats seran sempre els indicats en els plànols amb les toleràncies indicades en el plec.

La dotació mitjana, tan del lligant residual com en el seu cas dels àrids no podrà diferir de la prevista en més d'un 15%. I no més d'un individu de la mostra podrà excedir els límits fixats.

L'equip de reg haurà de ser capaç de distribuir el lligant amb variacions, respecte a la mitjana, no més grans del 15% transversalment i del 10% longitudinalment.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Z4M616.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Paviments de formigó
- L'execució de la unitat d'obra incloïu les operacions següents:
 - Preparació de la zona de treball
 - Tallat i doblegat de l'armadura
 - Neteja de les armadures
 - Neteja del fons de l'encofrat
 - Col·locació dels separadors
 - Muntatge i col·locació de l'armadura
 - Subjecció dels elements que formen l'armadura
 - Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831. Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especificquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzat la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2. A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriments no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura - parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05l (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 l (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cèrcols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de $D >= 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrís, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2.
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netejat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1E012,FBA1CV20,FBA1CV12,FBA1CV15,FBA1CV25,FBA24012,FBA29012,FBA31012,FBA3CV12,FBA3CV10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
 - Marques transversals
 - Marques superficials
 - Pintat de banda contínua sonora
- S'han considerat els tipus de marques següents:
- Reflectants
 - No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
 - Vials privats
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
 - Neteja i acondicionament del paviment
 - Aplicació de la pintura
 - Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de l'UNE 48-103.

El color ha de complir les especificacions de l'UNE_EN 1436.

Dosificació de pintura: 720 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:

Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m2

CARRETERES:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45

Coefficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
 - 30 dies: >= 300 mcd/lx m2
 - 180 dies: >= 200 mcd/lx m2
 - 730 dies: >= 100 mcd/lx m2
 - Color groc: >= 150 mcd/lx m2
- Factor de luminància (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
 - Sobre paviment bituminós: >= 0,30
 - Sobre paviment de formigó: >= 0,40
 - Color groc: >= 0,20

BANDA CONTÍNUA SONORA:

La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- I i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial. La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura. Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).

- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".

- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305).
 - Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
 - Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
- No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
- L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra.
 - Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
 - Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
 - Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5º i 40ºC i amb vents inferiors a 25 km/h.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

BANDA CONTÍNUA SONORA:

La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m² de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* UNE-EN 14336:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...
- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.
- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.
- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim:
 - 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.
 - 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.
- Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de:
 - Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)
 - Retrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 14336 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.

Durant l'aplicació de la pintura s'obtidran mostres per a fer assaigs, davant de la DF. Aquestes mostres seran com a mínim:

- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.
- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La unitat d'obra s'ha d'executar d'acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.

Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.

Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.

Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":
 - Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.
 - Es requereixen els següents assaigs:
 - Resistència al lliscament (UNE-EN 1436)
 - Grau deteriorament
 - Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB1B351,FBB12252,FBB1B111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
- S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
 - Vials d'ús privat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
 - Fixació del senyal al suport
 - Comprovació de la visibilitat del senyal
 - Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonyes a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat: realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-1C señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
 - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
 - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (5).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB2B201,FB2BA51.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
 - Vials d'ús privat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
 - Fixació del senyal al suport
 - Comprovació de la visibilitat del senyal
 - Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: $>= 50$ cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser $>= 1$ m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonyes a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos. Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-1C señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
 - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
 - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (5).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
- Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ICV08,FD5ICV05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquarterada per fora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
 - Línia de l'eix: ± 24 mm
 - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
 - e ≤ 30 cm: $+ 0,05$ e (≤ 12 mm), $- 8$ mm
 - e > 30 cm: $+ 0,05$ e (≤ 16 mm), $- 0,025$ e (≤ -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

CAIXA DE MAO:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: $1,1$ cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més de 1,5 hores des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAO:

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* 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.

* Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDDZCVD4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior

- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junts d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
- En el bastiment i tapa:
 - Comprovació de la superfície de recolzament
 - Col·locació del morter d'anivellament
 - Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
- En el graó:
 - Comprovació i preparació dels punts d'encastament
 - Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser lisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment portland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: $\leq 1,5$ mm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ≤ 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: $\leq 1,8$ mm

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: $>= 10$ cm

Distància vertical entre graons consecutius: ≤ 35 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm
 - Deformació remanent: = 1 mm
 - Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
- Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
 - Deformació remanent: = 2 mm
 - Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
- Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
 - Horitzontalitat: ± 1 mm
 - Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

PARET PER A POU:

Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebïn cops.

PARET DE MAÓ:

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.

El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PARET PER A POU:

m de fondària 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 3/75)

* 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLE EL PLEC

FDG5CV59, FDG5CV57, FDG52457.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamis 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix: ≥ 5 cm

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLE EL PLEC

FDGZU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: ≥ 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK262D8.FDK2TAP1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i rebliert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i rebliert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó fet "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera

- Formació de forats per a connexionat tubs
 - Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
 - Acoblament dels tubs
 - Reblert lateral amb terres
 - Col·locació de la tapa en el seu cas
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació dels maons de la solera
 - Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
 - Formació de forats per a connexionat dels tubs
 - Acoblament dels tubs
 - Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m
 - Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
- El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
- La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sífònics: $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB29455, FFB28455, FFB27455.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5 °C.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcorrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FABRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZHEC4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
- S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
 - Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
 - Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).
 - Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.).
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
- S'han considerat els tipus d'unió següents:
 - Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
 - Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
 - Replanteig de la conducció
 - Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
 - Execució de totes les unions necessàries
 - Neteja de la canonada
 - Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
- No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que queda s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamur no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
 - Trams verticals: DN x 20 mm
 - Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un rebert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del rebert (sense trànsit rodad):

- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del rebert (amb trànsit rodad): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un rebert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem lliu del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebuïtant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
 - Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
 - Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22RP1K,FG22RL1K,FG22TD1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè

- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostre mort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobrimet de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases rebleretes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre la canalització i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avis i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG31H554,FG319534,FG31D562.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV. S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables. S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - Col·locat superficialment
 - Col·locat en tub
 - Col·locat en canal o safata
 - Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
- Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodar: ≥ 4 m
- Amb transit rodar: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retornament al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o bé en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li reforçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $>= 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima

admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG380902.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm² de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
 - En malla de connexió a terra
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
 - Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afliuxi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: ≤ 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases rebertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGD2322D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriments de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

PLACA:

En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.

Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM1CV22,FHM11N22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó

- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les pernns d'ancoratge

- L'hissat, fixació i anivellament

- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament

- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m

- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:

El sobreexidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

CREUETA:

Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb brida(brida).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m. Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FIM33BP4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Roscades
- Embridades

Es consideren inclosos dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Ventoses roscades:

- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

Ventoses embridades:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.

L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.

Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.

La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.

No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VENTOSES ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'ensocada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VENTOSES EMBRIDADES:

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 23 de diciembre de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IFA/1975, "Instalaciones de Fontanería Abastecimiento"

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FIS1CV01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.

- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.

La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona

En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.

Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.

La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.

Pressió de prova:

- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.

La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.

Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FIS51652, FJ55A662, FJ55R202.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.

S'han considerat els elements següents:

- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.

La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.

Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tancar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

L'extrem del tub s'ha de netejar i lubricar abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No es pot procedir al rebriet de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJ5DC20G, FJ5DCV5E, FJ5DCV5M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Rebriet lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'emballatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material. Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN3G3994.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules rosacades amb actuator elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuator elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals rosacades
- Vàlvules manuals embridades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvula de bola amb actuator:

- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuator a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar rosacades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embriar:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuator a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descarrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.

Quan l'actuator sigui pneumàtic les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FNER1451.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.

Les unions han de ser estanques.

El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les unions rosacades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.

L'estanquitat de les unions embriades o les de tuberies d'extremes ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de

carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ44CVXL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.

S'han considerat els tipus següents:

- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Fita de fosa
- Piona esfèrica de formigó

- Piona troncoònica de formigó
 - Piona de formigó amb forma especial
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
 - Preparació del forat o encofrat del dau
 - Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
 - Amortera o formigonat del dau
 - Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada a la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonyes, ratlladures, cops, etc.)

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: $+ 2$ cm
- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.

Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedí garantida la posició desitjada.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR245415.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions de llaurada del terreny.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Llaurada del terreny
- Protecció del terreny llaurat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar llaurada el 100% de la superfície indicada a la DT.

No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 o 10 cm, en funció de l'ús previst.

La porositat ha de ser la indicada a la DT i en el seu defecte superior al 50% amb una relació equilibrada entre macroporos i microporos.

La llaurada del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aeració de la terra. És aconsellable de fer-ho l'any abans, a la tardor.

Toleràncies d'execució:

- Fondària: $\pm 10\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja del terreny i l'espeditament, segons les especificacions de la DT.

Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).

Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.

S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny llaurat.

En cas d'imprevistos (olors de gas, pas de conduccions, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar la DF.

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR2B1105.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Anivellament i repassada del terreny
 - Rasclada
 - Compactació
- S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
 - Motocultor
 - Corró manual
 - Mincarregadora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- En l'anivellament i repassada del terreny:
 - Comprovació i preparació de la superfície existent
 - Anivellament i repassada definitius del terreny
- En la rasclada:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
 - Rasclada del terreny
 - En la compactació:
 - Comprovació i preparació de la superfície existent
 - Compactació superficial del terreny

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.

La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT.

Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.

ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:

Manipulació de les terres existents per tal de donar-les la configuració i acabat superficial indicats a la DT.

No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.

MITJANS MANUALS:

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: $\pm 1\%$

MITJANS MECÀNICS:

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Pendent mínim: $\pm 1\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.
La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.

COMPACTACIÓ:

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui ≤ 1 mm.
Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.
El nombre de passades ha de ser el que determini la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR2G8B41.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavació per a plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat els tipus següents:

- Clot
- Rasa
- S'han considerat els aprofitaments de les terres següents:
 - Càrrega sobre camió
 - Escampada al costat de l'excavació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Amb càrrega de terres:
 - Replanteig dels clots o rases per excavar
 - Extracció de les terres
 - Càrrega de les terres sobrants sobre camió
- Amb escampada de terres:
 - Replanteig dels clots o rases per excavar
 - Extracció de les terres
 - Escampada de les terres sobrants al costat dels clots o rases excavades

CONDICIONS GENERALS:

L'excavació ha de quedar a la situació prevista.
Les parets de l'excavació han de ser estables.
Toleràncies d'execució:
- Volum: $\pm 10\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar la permeabilitat del terreny i fer, si és necessari, els treballs de drenatge perquè la terra tingui la permeabilitat adequada.

L'excavació s'ha de fer amb el màxim de temps possible abans de la plantació per a facilitar l'aireig del terra.
En cas d'imprevistos (olors de gas, restos de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar a la DF.
Les terres excavades s'han de corregir amb les aportacions indicades a la DT, o en el seu defecte per les que digui la DF.

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

Quan l'excavació es realitza amb escampada de les terres sobrants, aquestes s'han de separar en dues parts: per una banda la superficial i per l'altra la profunda.

Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLOT:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

RASA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3A4010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per al condicionament del sòl amb adobs minerals.

S'han considerat els tipus següents:

- Adobs sòlids de fons d'alliberament ràpid
 - Adobs sòlids de fons d'alliberament lent
 - Adobs d'alliberament lent o molt lent a base de polímers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica
 - L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Aportació i estesa d'adob amb mitjans mecànics o amb mitjans manuals segons indiqui la unitat d'obra
- CONDICIONS GENERALS:
La formulació del adob ha de ser la que determini la DF en funció de les característiques del terreny, el tipus de plantacions i l'època de realització de les feines.
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'estendre l'adob la DF ha de donar la seva aprovació.

La DF, en cada cas, ha de triar la forma d'aplicació més correcta per tal d'evitar el deteriorament del producte aplicat.

L'adob sòlid de fons s'ha d'aportar directament al sòl, abans o a la vegada que les feines de condicionament físic del terreny.

L'aplicació de l'adob s'ha de fer amb el terra lleugerament humit.

S'ha de fer el repartiment amb passades creuades i de forma uniforme a tota la superfície.

Després d'haver adobat el terreny s'ha de llaurar el terreny i s'ha de regar. Aquestes operacions no estan incloses a la unitat d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou les feines de llaurat ni reg necessàries.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P2211,FR3PS011,FR3PE412,FR3PUZ00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:

- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR43943D,FR43H42D,FR42122D,FR44D82D,FR459656,FR4H3446,FR432237.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
 - Coníferes i resinoses
 - Palmeres i palmiformes
 - Arbusts
 - Plantes de petit port
- S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
 - Amb pa de terra
 - Amb l'arrel nua
 - En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'acimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical,

cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Qualitat general del material vegetal

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Arbusts

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Enfiladisses

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Coníferes i resinoses

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament de material vegetal. Palmeres

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR6P16CA,FR61CV62,FR64U010,FR66CV00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres planifolis
 - Coníferes
 - Palmàcies
 - Arbusts i arbres de petit format
 - Plantes enfiladisses
 - Plantes de petit port
- S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
 - Amb l'arrel nua
 - Amb pa de terra
 - En contenidor
 - Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
 - En contenidor
 - Plantes de petit port:
 - En alvéol forestal
 - En test

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
 - Comprovació i preparació del terreny de plantació
 - Replanteig del clot o rasa de plantació
 - Extracció de les terres
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Reblert del clot de plantació
 - Primer reg
- Carrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
- Plantes de petit port:
 - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:

L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.

Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.

Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:

Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.

No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.

Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.

L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:

Fondària mínima de sòl treballat:

- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):

- Arbres: 60 cm
- Arbusts: 40 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.

Dimensions mínimes del clot de plantació:

- Arbres:
 - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
 - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- Arbusts:
 - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.

El rebrell del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.

Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.

La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

PLANTES:

Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.

Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm

Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest. No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.

La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació

ARBRES:

* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FREG13C0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Poda d'espècies vegetals, amb recollida de brançatge i de restes de poda, neteja, càrrega i transport fins a abocador autoritzat o planta de compostatge i trituració.

S'han considerat les podes de les espècies següents:

- Arbres planifolis o coníferes
- Palmeres

S'han considerat els tipus de poda següents:

- Pinzament
- Poda de formació
- Poda de refaldat
- Poda de neteja o sanejament
- Poda de seguretats
- Poda d'aclarida
- Poda de reducció de capçada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Senyalització i protecció de la superfície de terreny afectada per les operacions de poda
- Poda de l'espècie vegetal
- Protecció dels talls en cas necessari
- Recollida i càrrega sobre camió dels productes vegetals generats per les operacions de poda
- Transport a planta de compostatge dels residus

CONDICIONS GENERALS:

La poda s'ha de realitzar a l'alçària i amb la forma més adient al tipus d'espècie vegetal i la seva ubicació, d'acord amb les directrius de la DT o en el seu defecte de la DF.

El tall s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de la planta en quant al creixement i al tancament de la ferida.

Els talls han de ser nets sense produir esquinçaments.

PODA D'ARBRES PLANIFOLIS O CONÍFERES:

S'ha de podar el menor nombre possible de branques per tal de disminuir l'efecte negatiu provocat a l'arbre. Els talls han de ser molt petits i sempre llisos i nets. L'orientació del tall ha de seguir l'arruga que hi ha entre la branca i el tronc i no l'ha d'afectar. No s'han de deixar monyons.

Les branques de diàmetre gran no s'han de podar, però sí a criteri de la DF s'ha de fer, la poda ha de seguir la regla dels tres talls per tal d'evitar que l'escorça s'esquinci.

El tall ha de ser el més curt possible, per damunt i en sentit contrari al borró, i amb pendent per a evitar l'estancament de l'aigua.

S'ha de practicar el tipus de poda més adequat a l'arbre, en funció de si és jove o adult.

Poda d'arbres joves:

- Poda de formació del tronc o guia: s'han d'eliminar les branques codominants i les que competeixen amb la principal. S'ha de mantenir la tija dominant, que no ha de quedar tallada en cap cas.

- Poda de formació de l'estructura: s'han d'eliminar les branques mal dirigides per a formar una estructura resistent.

- Poda de refaldada: s'han d'eliminar progressivament les branques més baixes per a elevar la capçada del arbre.

Poda d'arbres adults:

- Poda de neteja o sanejament: s'ha d'eliminar les branques mortes, malaltes o dèbils.

- Poda de seguretat: s'han d'eliminar les branques perilloses.

- Poda d'aclariada: s'han d'eliminar selectivament branques o parts de branques per a reduir la densitat de la capçada tot conservant el seu port.

- Poda de reducció de capçada: s'han d'eliminar selectivament branques o parts de branques per a reduir l'alçada i/o l'amplada d'un arbre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

Qualsevol actuació de poda s'ha de fer sota la tutela de la DF.

Els treballs s'han de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

L'eliminació de branques o fulles de grans dimensions es farà en diferents parts, controlant en tot moment la direcció de la caiguda per a evitar danys a tercers.

No s'han de produir danys ni al propi arbre ni a la resta de vegetació o altres elements per la caiguda de les branques.

Els treballs de poda, especialment quan comportin enfiar-se, han de ser fets per podadors qualificats que han de conèixer les necessitats i la biologia de les diferents espècies, així com les normes de seguretat.

S'han de complir tots els requisits de seguretat establerts en altura: arnès de seguretat, eslinga d'acer o qualsevol dels equips d'enfilada, preferiblement maquinària d'alçada.

PODA D'ARBRES PLANIFOLIS O CONÍFERES:

S'han d'eliminar les branques malaltes, malmeses i mortes, a fi d'impedir la proliferació de fongs o similars. Només es justifica l'eliminació de les branques sanes per a facilitar l'aclariada de la capçada i l'entrada de llum i d'aire; també és justificable l'eliminació de branques creuades o mal dirigides.

S'han d'eliminar les branques o els segments de branques que impedeixin assolir la forma i el volum desitjat. S'ha de realitzar a l'època estacionària del període vegetatiu, sense coincidir amb dies de baixes temperatures o risc de gelades.

La poda s'ha de fer en vàries etapes, començant per les branques secundàries, seguint amb les laterals, per a reduir progressivament el pes i evitar que la branca es trenqui i faci malbé el tronc.

La secció final per tallar ha de medir menys de 60 cm de llarg i el tall s'ha de fer arran de tronc.

Els talls s'han de començar de baix cap amunt fins un terç de la secció, i s'ha d'acabar dalt fins a trobar el primer tall. Si cal, es retallaran les vores de la ferida per a facilitar la formació de teixit protector.

PODA DE PALMERES:

S'han de tallar i treure les fulles i/o fruits que presenten perill de caiguda, o per a millorar l'aspecte estètic del lloc on es troben o bé per a adequar-les a les necessitats d'ús de l'espai on es desenvolupen.

Les fulles velles s'han de suprimir sense tallar-les arran de l'estípit, conservant les tabales (beina i una porció de peció) que hi estan fortament adherides i eliminant les que se'n desprenen fàcilment. La distància del tall de poda al tronc ha de ser uniforme.

En cas de palmeres molt joves, el tractament ha de seguir la pauta següent:

- Retoc de les tabales velles si estan descompostes.

- Eliminació de fulles mortes, inflorescències, infructescències, etc.

- Reducció d'un terç de les fulles verdes que molestin en comptes d'eliminar-les totalment.

L'ligada de les fulles sense estrènyer-les massa o instal·lació d'un tripode telescòpic que les suporti.

L'esporga de la palmera també pot implicar l'eliminació de fillols en les espècies que són prolífiques a generar-los, sempre que la DF així ho indiqui.

Qualsevol operació d'esporga s'ha de fer en l'època adequada, d'acord amb el lloc on es troben situades.

En les àrees de clima tropical o subtropical la poda es pot realitzar en qualsevol època de l'any.

En les àrees de clima temperat, en qualsevol època, fora del període de glaçades.

En les àrees de clima fred, durant els mesos d'estiu.

Si la poda implica una eliminació de fulles verdes, és aconsellable efectuar-la durant els mesos d'estiu. Les fulles seques no es poden eliminar durant els mesos freds.

També és aconsellable realitzar la poda després de formar-se les inflorescències, per a eliminar-les, de manera que no es produixin infructescències que podrien ocasionar problemes (brutícia dels espais, excessiu pes davant de tempestes o ventades, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 14B:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Mantenimiento y conservación de los espacios verdes. Mantenimiento de palmeras.

* NTJ 14C-2:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Mantenimiento y conservación de los espacios verdes. Mantenimiento del arbolado: poda.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G75150M1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de policlorur de vinil sense ar madura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

Lamina resistent a l'intempèrie

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Adherides a la base amb adhesiu

- Sense adherir

- Col·locada amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra incloïu les operacions següents:

Membrana adherida:

- Neteja i preparació del suport

- Aplicació de l'adhesiu

- Col·locació de la làmina

- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana no adherida:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana fixada mecànicament:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperficcions (bonys, arrugues, etc.).

Ha de ser estanca.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

En la membrana adherida, s'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, per efecte de la retracció, dels paraments verticals del perímetre.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pórtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastrat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contigua sobre el junt.

La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Angles (acord aixamfranat):

- Base : >= 5 cm

- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjançanya): >= 5 cm

Cavalcaments: >= 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm

- Cavalcaments: ± 10 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:

Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.

Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir.

S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació.

Nombre de fixacions (alçada edifici < 8 m):

- En la zona interna: >= 3 unitats/m²

- En les vores: >= 6 unitats/m²

Separació entre línies de fixacions: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.

Característiques del suport:

- Pendent: >= 2%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

Els cavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.

Les làmines no han de quedar en contacte directe amb pol·lèstirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures > 30°C.

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:

Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.

L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.

MEMBRANA NO ADHERIDA O FIXADA MECÀNICAMENT:

Les làmines s'han d'unir entre elles per:

- Soldadura química: amb un agent de soldadura per fusió en fred

- Soldadura en calent: fusió del material al aplicar calor i per pressió

- Adhesiu: aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 104416:1992 Plàsticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli (cloruro de vinilo) plastificado.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7811100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

S'han considerat els materials següents:

- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.

- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície

- Aplicació de la emprimació, en el seu cas

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.

El recobriments aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.

Ha de quedar ben adherit al suport.

No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriments (bombolles, cràters, cococons sense rebir ni fissures).

Ha de tenir la dotació prevista.

El gruix total del recobriments, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humiditat relativa de l'aire, indicats per el fabricant.

Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.

La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.

El suport no ha de tenir cap substància que pugui dificultar l'adherència del producte.

Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.

El recobriments acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS. IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD5ACVDT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació del tub sense incloure el rebrell de material filtrant
- Col·locació del tub inclòs el rebrell de material filtrant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Inclòs el rebrell de material filtrant:

- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Rebrer de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el rebrell de material filtrant:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.

Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.

Fletxa màxima dels tubs rectes: ≤ 1 cm/m

Pendent: $\geq 0,5\%$

Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm

Penetració de tubs en pericons i pous: ≥ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent $\leq 4\%$: $\pm 0,25\%$
- Pendent $> 4\%$: $\pm 0,50\%$
- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

El drenatge ha d'estar recobert per un rebrell de 50 cm de material filtrant.

El grau de compactació del rebrell de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.

Cavalcaments de les làmines de polipropilè: ≥ 30 cm

Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compactat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al reblliment.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.

Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.

No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.

La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

No s'ha d'iniciar el rebrell de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.

Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebrell de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.

No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al reblliment amb material filtrant.

El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Una vegada col·locats els tubs, el rebllert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació $\geq 75\%$ del P.N.

La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.

Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.

El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar rebllerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.

SENSE INCLoure EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el rebllert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

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.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C: Drenaje superficial

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del rebllert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GFACCV07.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre amb unions encolades
- Maniguets de connexió per a unions

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

L'accessori ha de quedar alineat amb la direcció dels tubs a connectar. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, embotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encollades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tubs PVC:

+-----+-----+-----+	
Diàmetre	Distància entre suports (m)
nominal	trams trams
(mm)	verticals horitzontals
16 - 20	1,1 0,7
25 - 75	1,3 0,8
90 - 110	2 0,8
125 - 200	2 1
250 - 500	2,5 1,2
+-----+-----+-----+	

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un lit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un rebrelet de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del lit de sorra: >= 10 cm

Gruix del rebrelet: (sense trànsit rodat): >= 50 cm

Gruix del rebrelet: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.) han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un rebrelet de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encollades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·liats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freatic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un rebrelet parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest rebrelet ha de complir les especificacions tècniques del rebrelet de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment rebreleta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al rebrelet de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control aprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
 - Diàmetres
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
 - Resistència al foc del material.
 - Sectorització
 - Elements, sifons i pericones.
 - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
 - Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2135343.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals
 - Martell picador
 - Martell trencador sobre retroexcavadora
- S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossets i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per les obres
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
- S'ha de demolar en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
- S'ha de demolar de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolar i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empenyes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament. La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*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.

*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K214D34X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb càrrega mecànica, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:

- Degradació de l'element a tractar
- Resistència al tractament
- Dificultat d'accés a l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i aplada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de las seva posició
- Col·locació de cinfrís o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i aplades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar aplats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

DESMUNTATGE:

El material ha de ser classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolar en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolar de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolar abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolar i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'instabilitat. Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament. No s'han de deixar elements en voladís sense apuntalar. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF. La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material. L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
 ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBEGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:

m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975
 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2182231.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 Enderrocs, repicat o arrencades:
 - Preparació de la zona de treball
 - Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
 - Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
 - Trossejament i aplada de la runa
 - Càrrega de la runa sobre el camió
 Desmuntatge:
 - Preparació de la zona de treball
 - Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
 - Desmuntatge per parts, i classificació del material
 - Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
 - Càrrega i transport de la runa a l'abocador
 Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
 - Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació de l'element a tractar
 - Resistència al tractament
 - Dificultat d'accés a l'element a tractar
 - Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i aplilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificat la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolar en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolar abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalitzar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolar i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladís sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS O SOSTRES:

m² de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81128K2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
 - Arrebossat a bona vista
 - Arrebossat reglejat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arrebossat esquerdejat:
 - Neteja i preparació de la superfície de suport
 - Aplicació del revestiment
- Curat del morter
- Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
 - Neteja i preparació de la superfície de suport
 - Execució de les mestres
 - Aplicació del revestiment
 - Acabat de la superfície
 - Cura del morter
 - Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: <= 1.8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per l'arrebossat:

- Planor:

- Acabat esquerdejat: ± 10 mm
 - Acabat a bona vista: ± 5 mm
 - Acabat reglejat: ± 3 mm
 - Aplomat (parament vertical):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
 - Nivell (parament horitzontal):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment. Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arstes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El liscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures $\leq 2,00$: No es dedueixen
 - Obertures $> 2,00$ m2 i $\leq 4,00$ m2: Es dedueix el 50%
 - Obertures $> 4,00$ m2: Es dedueix el 100%
- En paraments horitzontals:
- Obertures $\leq 1,00$ m2: No es dedueixen
 - Obertures $> 1,00$ m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K96AU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació del formigó de la base
 - Col·locació de les peces de la vorada rejuntes amb morter
- Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig

- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes. S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejunts amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el lit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rigola l'alçaria indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobrimet d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

En la col·locació de vorada, la unitat d'obra no inclou el subministrament de les peces.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

M219CV41,M219UF63,M219CV63.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on

s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* 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.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MR00MOD1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmíeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes enfiadisses
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Arbre o arbut:
 - En contenidor
 - Amb pa de terra
 - Amb l'arrel nua
- Plantes:
 - En contenidor
 - Amb l'arrel nua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre o arbut:
 - Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per a rebre l'espècie vegetal
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Protecció de l'espècie vegetal plantada
- Plantes:
 - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Protecció de l'espècie vegetal plantada

ARBRES I ARBUSTS:

La planta ha de quedar aplomada i a la posició prevista, les arrels han de quedar en posició natural sense doblegar-se, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que es trobava al viver, aplomat i a la situació prevista.

Ha d'estar plantat amb la mateixa orientació que estava al viver.

Fins al seu arrelament ha d'estar subjectat per mitjà de tutors o tensors.

Els arbres que no tinguin un diàmetre superior a 14 cm de circumferència han d'estar protegits amb les mesures adequades.

L'arbre o arbust ha de quedar al centre de l'escocell o del forat de plantació.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): \pm 10 cm

PLANTES:

Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

S'ha de regar amb la freqüència i quantitat indicada per la DF, fent-ho preferentment a primera hora del matí o a última de la tarda.

No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes o sol excessivament mullat.

ARBRES I ARBUSTS:

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Dimensió mínima del clot de plantació

- Arbres:
 - Amplària: 2 x diàmetre de les arrels o pa de terra
 - Fondària: 1,5 x fondària de les arrels o pa de terra
 - Arbusts:
 - Amplària: diàmetre de les arrels o pa de terra + 15 cm
- Si el terreny és molt sec abans de plantar s'ha d'omplir el forat d'aigua per tal d'humitejar la terra.
- Abans de procedir a la plantació s'ha de col·locar una capa de terra adobada de 20 cm de gruix, on s'han de depositar les arrels.
- La resta del forat s'ha d'omplir amb terra adobada, en capes de menys de 30 cm, compactades amb mitjans manuals.
- La capa de sòl fèrtil ha de tenir, com a mínim, 60 cm de fondària, un cop compactada.
- No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
- No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de fer-lo girar una vegada assentat.
- La poda postplantació s'ha de limitar el mínim necessari per eliminar les branques danyades.
- S'ha d'habilitar un escocell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de fondària.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo. Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre. Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment amb cabal suficient per mollar les arrels dins del pa de terra.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

PLANTES:

Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.

Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.

Quan el subministrament és amb les arrels nues, aquestes s'han de netejar quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA, PA DE TERRA O EN CONTENIDOR:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

E

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H11251,F9H1CVEQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa en calent per a capes de paviment, formades per la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient. S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclos el pols mineral) amb granulometria continua i eventualment additius.
- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix.
- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm

PAVIMENTS DE MESCCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix ≥ 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.15 o 542.16 del PG-3.

En capes de rodadura:

- Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa: $\geq 0,7$ mm
 - Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa)
- Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
 - Nivell de les altres capes: ± 15 mm

PAVIMENTS DE MESCCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

La densitat per a mescles BBTM A, obtinguda segons apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior a la densitat de referència.

El percentatge de forats, per a mescles BBTM B i PA, obtingut segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior al percentatge de forats de referència.

L'índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.13 o 543.14 del PG-3.

Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa:

- Mesclat tipus BBTM B i PA: 1,5 mm
- Mesclat tipus BBTM A: 1,1 mm

Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa):

- Mesclat tipus BBTM B i PA: 60%
- Mesclat tipus BBTM A: 65%

Toleràncies d'execució:

- Densitat (mesclat BBTM A) obtinguda segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3: no ha de ser inferior a 98% de la densitat de referència
- Percentatge de forats:
 - Mesclat tipus BBTM B i gruix de capa $\geq 2,5$ cm: $\pm 2\%$
 - Mesclat tipus PA: $\pm 2\%$
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors als definits en les seccions tipus de la DT, o en el seu defecte, el que resulti de l'aplicació de la dotació mitja que s'especifica en el plec de prescripcions tècniques particulars.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'anàlitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'asentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de comprovar que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua. El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de màquines estenedores; la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S'ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.

En mesclat bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mesclat bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s'ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera contínua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobrepesades quedin a un mínim de 5 m de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

PAVIMENTS DE MESCCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taillers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 510.6, 513.8, 542.15 o 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 o 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m², s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossejaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades.

L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 542.4.4 del PG-3.

La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assolixi la densitat especificada.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assolixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o bé, prèvia autorització de la DF, quan assolixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assolixi la temperatura ambient.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.15 o 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 543.4.3 del PG-3.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T2 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m², s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.

La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossejaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.

L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 543.4.4 del PG-3.

La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; el nombre de passes de compactador sense vibració ha de ser superior a 6, s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que es compleixi el pla aprovat.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació i s'han de separar més de 5 m dels junts transversals de les franges d'estesa contigües.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60ºC. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del trànsit sobre la capa fins que aquesta assolixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els àmplies de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'imprimació o d'adherència.

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

m² de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de novembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-1C Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- En mescles contínues: Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulats es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulats superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de calçada
 - 3.500 m² de calçada
- la fracció construïda diàriament
- En mescles discontinues: Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de calçada
 - 3.500 m² de calçada
 - la fracció construïda diàriament

- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- En mesclades contínues: Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mig dels 4 últims valors de densitat aparent obtinguts de les provetes del punt anterior
- Per a mesclades tipus BBTM A, determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mesurat dels últims 4 valors de densitat aparent, obtinguts de les provetes anteriors.
- Per a mesclades tipus BBTM B i PA, determinació per a cada lot, del percentatge de forats de referència per a compactació, definit com el valor mig dels últims 4 valors de contingut de forats obtinguts de les provetes anteriors.
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrems segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels compactadors
- Per a mesclades tipus BBTM B i PA, permeabilitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.
- Per a mesclades contínues, la freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratòris
- Nombre de passes de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Control de la regularitat superficial del lot 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, calculant un valor cada hm. En les capes de rodadura sha de comprovar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 mesos de la posada en servei de la capa, en tota la llargària del lot

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

- Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 5 per lot
 - Determinar la densitat i el gruix dels testimonis anteriors segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- En capes de rodadura, cal comprovar a més:
- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

- Per a mesclades BBTM A, BBTM B en capes de gruix $\geq 2,5$ cm i mesclades PA: extracció de testimonis en punts aleatoris, en nombre més gran o igual a 5 per lot
- En mesclades BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mesclades BBTM B de gruixos $\geq 2,5$ cm: determinar la densitat aparent i el percentatge de forats dels testimonis extrems
- En mesclades BBTM B de gruixos $< 2,5$ cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada
- En mesclades PA, sobre les provetes extrems, cal determinar el gruix, el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 i la densitat segons UNE-EN 12697-6 considerant les condicions d'assaig que figuren a l'annex B de l'UNE-EN 13108-20.
- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m² de calçada o jornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat:
- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de la següent manera:
 - Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;
 - Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Gruix:

- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus de la DT. No més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.

Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:

- Per capes de base:
 - Si el gruix mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gèlib;
 - Si el gruix mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha de compensar el minvament de la capa amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.
- Per capes intermèdies:
 - Si el gruix mig obtingut en una capa intermèdia fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gèlib o sobrecàrregues en estructures
 - Si el gruix mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.
- Per capes de rodadura:
 - Si el gruix mig obtingut fos inferior a l'especificat s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gèlib o sobrecàrregues en estructures

Regularitat superficial:

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
 - Si els resultats excedeixen els límits establerts en més del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra per a capes de rodadura, s'ha d'estendre una nova capa de mescla bituminosa amb el gruix que determini el DO a càrrec del Contractista;
 - Si els resultats excedeixen els límits establerts en menys del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra, s'han de corregir els defectes de regularitat superficial mitjançant fressat a càrrec del Contractista. La localització dels esmentats defectes s'ha de fer sobre els perfils longitudinals obtinguts en l'auscultació per la determinació de la regularitat superficial.
 - Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat 542.11 del PG 3:
 - Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20a

- Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20b
- Macrotectura superficial:
- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotectura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotectura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotectura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista
 - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotectura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%
- Resistència al lliscament:
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista.
 - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA:

Densitat en mescles discontinues BBTM A:

- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada; no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
- Si la densitat mitja obtinguda es inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;
 - Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles discontinues BBTM B, i gruix de la capa >= 2,5 cm:

- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que varin dels establerts en més de 3 punts percentuals.
- Si la mitja del percentatge de forats es diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
 - Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles discontinues BBTM B, i gruix de la capa < 2,5 cm:

- La dotació mitja de mescla obtinguda en el lot, no ha de ser inferior a l'especificada i, a més, no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
- Si la dotació mitja de mescla es inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la dotació mitja de mescla obtinguda es inferior al 95% de la densitat de referència, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;
 - Si la dotació mitja de mescla obtinguda no es inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles drenants PA:

- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que varin dels establerts en més de 3 punts percentuals.
- Si la mitja del percentatge de forats es diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:
 - Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;

- Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Gruix:

- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-típus de la DT. No més de 2 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals inferiors al 95% del gruix especificat.

- Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera, s'ha de rebutjar la capa i el Contractista pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la.

Regularitat superficial:

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, cal enderrocar el lot, retirar la runa a l'abocador i estendre una nova capa a càrrec del Contractista.

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat .543.11 del PG 3:

- Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18a

- Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18b

Macrotectura superficial:

- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotectura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotectura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotectura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista, i en les mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista
- Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotectura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%

Resistència al lliscament:

- El resultat mig de la resistència al lliscament no ha de ser inferior al valor previst. No més d'un 5% de la llargària total del lot pot presentar un resultat inferior a aquest valor en més de 5 unitats.
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:

- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 95% del valor previst, en mescles discontinues, s'ha d'estendre una nova capa a càrrec del Contractista i en mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 95% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

DOCUMENT 3 PLÀNOLS – PLECS – PRESSUPOST

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES D'ENLLUMENAT

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques D'ENLLUMENAT PÚBLIC:

1. CONDICIONS GENERALS:

1.1. Objecte del plec

El present document es refereix a les condicions que han de complir les unitats d'obres i els seus materials, integrants en l'execució de les obres d'instal·lació d'enllumenat públic en el terme municipal de Cornellà de Llobregat.

Les condicions aquí establertes s'exigeixen per a proporcionar les garanties suficients de bon funcionament de tots els elements integrants en les instal·lacions d'enllumenat públic, assignant així mateix, les normes de seguretat i duració, tant dels components dels projectes, com de les xarxes d'alimentació i d'energia elèctrica, corresponents als mateixos, admetent pels esmentats elements, l'ús considerat normal en aquest tipus d'instal·lacions.

També s'indiquen en els presents plecs, els assaigs, que en la recepció dels aparells i dispositius auxiliars dels mateixos, podran ser efectuats per la Direcció Facultativa de l'obra, així com la forma i entitat que hagi d'efectuar aquests.

Tots els elements, aparells, components, aparellat, etc., hauran de ser acompanyats, en el cas que la Direcció Facultativa així ho exigeixi, dels corresponents certificats, redactats pel fabricant, subministrador o contractista dels mateixos, i en els quals s'indica la marca del fabricant, les característiques tècniques, així com les dimensions geomètriques, proves a les que han estat sotmesos i que es consideren com representatius dels mateixos.

Es presentaran, tanmateix, els certificats estesos per Laboratoris oficials si els tingueren i els de Normalització que siguin exigibles oficialment. Totes les proves que hagin de realitzar-se dels materials segons el parer de la Direcció Facultativa, les realitzarà el Laboratori indicat per aquest Excm. Ajuntament, el qual redactarà els corresponents informes tècnics dels mateixos. Les despeses de tota índole originades per la realització dels assaigs seran a càrrec del contractista.

1.2. Reglaments i normes

Els reglaments i normes que es prendran en consideració per a la redacció de projectes; realització de les obres i assaigs dels elements integrants de les instal·lacions d'enllumenat públic, seran els següents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/2003 del 2 d'agost, BOE núm 224 de 18/09/2003) i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC).
- Reglament de Verificacions i Regularitat en el Subministrament d'Energia. Decret de 12 de març de 1954 (BOE de 15/10/54).
- Ordre 14 de maig 1987, DOGC núm. 851.
- Instruccions Tècniques Complementàries ITC BT 02, 04, 05, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 30, 31, 32, 43 i 44.
- Decret 351/1987 de 23 de novembre, DOGC núm. 932.
- Normes UNE.
- Recomanacions sobre Enllumenat de Vies Públiques CIE, Publicació núm. 115.
- Llei 6/2001 de 31 de maig d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per la Protecció del Medi Nocturn, DOGC, núm. 3407 de 12/6/2001
- Normes de les companyies subministradores de fluid elèctric
- Real Decreto 401/1989 sobre Especificacions Tècniques de Bàculs i Columnes
- Normativa sobre Prevenció de Riscs Laborals, segons Llei 31/1995 de 8 de novembre.
- Qualsevol altra legislació que sigui d'obligat compliment

1.3. Descripció de les obres que comprèn

Les obres objecte del present Plec de Condicions són les anteriorment esmentades i que es descriuen a continuació, en general amb expressió de les seves característiques especials.

A) Instal·lació i muntatge dels punts de llum: Comprèn el subministre i la instal·lació de lluminàries i els seus suports, amb els seus equips elèctrics necessaris, incloent làmpades, reactàncies, condensadors, i la resta d'accessoris que siguin necessaris pel seu perfecte funcionament, així com les obres de fàbrica i formigó necessari per a la seva sustentació.

B) Xarxa de distribució:

En les xarxes de distribució, s'inclou l'estès dels cables de subministrament en rases o tubulars preparades a l'efecte en els casos d'alimentació subterrània i l'estès i col·locació d'aquelles parts que hagin de situar-se en l'exterior i de forma aèria, incloent-se els dispositius i accessoris necessaris per a garantir un perfecte aïllament, així com les connexions i suports corresponents.

C) Connexions i Quadres de Control:

Comprèn totes les caixes o armaris que es prevegin per a garantir una fàcil maniobra d'encesa i apagada, així com la necessària protecció dels elements elèctrics de la xarxa i seguretat en cas d'avaries i contactes a elements conductors de lluminàries o suports d'equips de comptatge i mesures.

D) Prova de posada a punt de la instal·lació:

Comprèn el conjunt de proves que es jutgen necessàries per a la comprovació de les instal·lacions en el seu aspecte fotomètric, elèctric, mecànic, químic, per a assegurar la posada a punt del sistema d'enllumenat.

1.4. Disposicions aplicables

A més de les disposicions contingudes en aquest Plec, seran d'aplicació en tot el que especifica ell, les següents:

- Plec de Condicions Generals de l'Excm. Ajuntament.
- Plec de Condicions particulars i econòmiques que s'estableixin per a la contractació de cada obra.

El Contractista està obligat a complir quantes lleis, disposicions, estatuts, etc. regeixin les relacions laborals, en vigor, o que d'ara endavant es dictin.

1.5. Autoritat del tècnic director de l'obra i inspecció facultativa

L'adjudicatari executarà l'obra sota la direcció d'un tècnic facultatiu, amb capacitat legal respecte d'això, la lliure designació de la qual comunicarà a l'Ajuntament per escrit abans d'iniciar-la.

Correspon la inspecció general de l'obra a l'Excm. Sr. Alcalde, als Regidors en els que delegui i al Secretari o funcionaris que aquest designi; i la facultativa al tècnic amb titulació professional adequada i suficient que en qualsevol moment determini la Corporació, i a la falta de designació expressa, al Cap del Servei municipal que l'obra correspongui.

La inspecció general de l'obra tindrà lliure accés a la mateixa en tot moment, per a les comprovacions que estimi del cas, i tanmateix podrà demanar la presentació de documents justificatius del compliment de les obligacions contractuals i factures de subministrament de materials arrellegats en l'obra o incorporats a la seva execució, a l'efecte de verificar les seves qualitats i característiques.

La inspecció facultativa, a més de les comeses atribuïdes a la inspecció general, tindrà especialment els següents:

A) Facilitar a la Direcció Facultativa i al personal de l'adjudicatari la interpretació del projecte d'obra i la seva execució.

B) Verificar en tot moment el curs de l'obra, compliment de les condicions del contracte, desenvolupament del mateix d'acord amb el projecte, sistema general de treball, etapes o terminis del programa d'execució personal empleat i competència tècnica i pràctica del mateix, segons procedeixi i rebutjar el que no respongui a la capacitat del seu ofici.

C) Comprovar el material arrellegat, les seves característiques i estat i la seva adequació al curs de les obres, determinar les anàlisis d'aquell que s'estimi procedent i rebutjar els materials inadequats o imperfectes.

D) Advertir les anomalies que es produeixin i autoritzar la suspensió o ajornament parcial de l'obra per termini no superior a vuit dies o proposar major termini quan s'aconselli per circumstàncies de seguretat, defensa del patrimoni arqueològic o jardiner de la Ciutat, naturalesa distinta a la que prevegem de les unitats d'obres a realitzar o circumstàncies meteorològiques.

E) Disposar senyalització d'obres en execució, sense perjudici de la responsabilitat del contractista al respecte.

F) Comprovar els fonaments disposats en l'obra i disposar el procedent per a la seva adequació a la naturalesa del terreny.

G) Proposar les modificacions que vinguin aconsellades sobre el projecte, durant la seva execució, per l'estat, naturalesa o accident del terreny o de l'obra, per raons tècniques o per la dels materials disponibles.

H) Autoritzar la utilització, materials, mà d'obra especials que facilitin les tasques, sense minvar la seva perfecció.

I) Verificar la fabricació del material a emprar en l'obra, prèvia comunicació del nom i senyes del fabricant a qui l'hagi encomanat, si és procedent, l'adjudicatari.

J) Establir els terminis parcials d'execució de l'obra, quan no vinguin determinats en el projecte, oferta del contractista o acord d'adjudicació.

K) Assumir personalment i sota la seva responsabilitat en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per això el Contractista haurà de posar a la seva disposició el personal i material de l'obra.

L) Acreditar al Contractista les obres realitzades conforme al que disposa els documents del Contracte.

LL) Participar en les recepcions, redactar la liquidació de l'obra, conforme a les normes legals establertes.

M) El Contractista està obligat a prestar la seva col·laboració a la inspecció facultativa pel normal compliment de les funcions que se l'hi ha encomanat.

1.6. Subcontractes

Sense necessitat d'especificació venen compreses en el contracte les prestacions auxiliars necessàries per a la realització i determinació de l'obra de conformitat al projecte.

La utilització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers no implica conformitat amb ella ni subroga a aquest, enfront de la Corporació, en els drets d'aquell, ni relleva a l'esmentat contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

L'adjudicatari realitzarà les prestacions amb el personal necessari pel desenvolupament del programa i terminis de l'obra, per mitjà de les relacions de treball o vincle professional establerts per la legislació vigent, que s'entendran concertades entre aquell i aquest amb indemnitat de l'Ajuntament.

Les disposicions sobre remuneració i la resta de condicions de treball, seguretat i higiene i previsió laboral afecten inexcusablement el contractista i el seu incompliment, a banda de la jurisdicció a qui correspongui el seu compliment implica el d'aquest contracte.

La subcontractació d'una part o la totalitat de l'obra, no podrà realitzar-se sense la revisió adequada i l'autorització d'aquesta per part de la inspecció facultativa.

1.7. Personal de contractista

El Contractista estarà obligat a dedicar a les obres el personal tècnic amb que es va comprometre en el moment de la licitació. La Inspecció Facultativa podrà prohibir la permanència en les obres, de personal de Contractista, per motius de falta d'obediència i respecte, o per una altra causa d'actes que comprometin la marxa dels treballs. El Contractista, podrà recórrer davant d'aquest Excm. Ajuntament, si entén que no hi ha motiu fundat per a l'esmentada prohibició.

1.8. Programa de treball

En les obres que a criteri de la Inspecció Facultativa el requereixi i abans del començament d'aquests, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de la mateixa, un programa de treball amb especificació dels terminis parcials i dates de terminació de les distintes unitats d'obra. Aquest pla una vegada aprovat s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà tanmateix, una relació completa dels serveis i equips que es compromet a realitzar en cada una de les etapes del Pla.

1.9. Replantejament de les obres

Abans d'iniciar l'execució de l'obra es procedirà al replantejament de la mateixa en el terreny, estenent-se acta firmada per ambdues parts, i durant l'execució es realitzaran els replantejaments parcials que interessin al Contractista o a la Inspecció Facultativa, un i altres a les seves costes, i amb responsabilitat Tècnica i econòmica al seu càrrec, encara en el cas en què aquests ens ho hagi requerit.

1.10. Iniciació i prossecció de les obres

Després de firmat per ambdues parts el Contracte, el Contractista haurà de començar les obres dins del termini assenyalat.

Sent el temps un dels elements del Contracte, el Contractista prosseguirà l'obra amb la major diligència emprant aquell mitjà i mètodes de realització que assegurin el seu acabament no més tard de la data establerta a l'efecte, o a la data a què s'hagi ampliat el temps estipulat per a l'acabament.

1.11. Llibre d'obra

Aquest llibre serà amb pàgines numerades i segellades, i romandrà en l'obra mentre duri la mateixa. En ell s'anotaran totes les variacions i modificacions que sorgeixin durant el desenvolupament de l'obra.

Quan les modificacions o variacions es detallin en croquis o plànols, aquests es dataran i firmaran per ambdues parts a més d'indicar-se en el mateix la pàgina i corresponent referència del llibre d'obra.

1.12. Termini d'execució

El termini d'execució es fixarà en cada cas i d'acord amb les característiques de cada obra, de la Memòria del corresponent Projecte.

1.13. Plans de detalls de les obres

El Contractista presentarà tots els plans o esquemes de detall que s'estimi necessari per a l'execució de les obres contractades.

1.14. Variacions

S'entendran compreses en l'objecte del Contracte les modificacions parcials o els complements d'obres o subministraments que la Direcció Facultativa determini o que segons el parer de la mateixa serien necessàries per causes no previstes, dins dels límits autoritzats, per mitjà de les rectificacions adequades o "reformes" del projecte.

1.15. Contradiccions i omissions del projecte

El que menciona el Plec de Condicions i omès en els plans o viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en aquests dos documents. En cas de contradicció entre els Plans i el Plec de Condicions, prevaldrà el que prescriu aquest últim.

Les omissions en els Plans i Plecs de Condicions o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin indispensables per a portar a terme l'esperit o intenció exposats en els Plans i Plec de Condicions, i que per ús i costum hagin de ser realitzats, no sols no eximeixen el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls de l'obra omesos, o erròniament descrits, sinó que pel contrari, hauran de ser executats com si hagués estat completa i correctament especificat en els Plans i Plec de Condicions.

1.16. Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir a les seves costes tots els permisos i llicències necessàries per a l'execució de les obres, corrent al seu càrrec la confecció de tots els documents (projecte, certificat i butlletins), i tràmits necessaris per a la legalització de cada instal·lació, davant dels Serveis Indústria de la Generalitat de Catalunya, havent de gestionar amb el Servei d'Instal·lació d'Enllumenat, les instàncies de sol·licitud d'aprovació i posada en marxa necessàries.

Les instal·lacions no es consideraran conclòses fins que els esmentats tràmits estiguin totalment complimentats.

1.17. Senyalització de les obres

Totes les obres hauran d'estar perfectament delimitades, tant frontal com longitudinalment, per mitjà de tanques, o altres elements anàlegs de característiques aprovades pels serveis tècnics municipals, de forma que tanquin totalment la zona de treball.

Haurà de protegir-se de manera indicada qualsevol obstacle en voreres o calçades, per a lliure i segura circulació de vehicles i vianants, tal com piles de runes, materials per a la reconstrucció del paviment, rases obertes, maquinària i altres elements. Quan sigui necessari es col·locaran els discos indicadors reglamentaris, a més del que estableix les ordenances vigents.

1.18. Precaució contra incendis

El Contractista haurà d'atènyer-se a les disposicions vigents per a la previsió i control de l'incendi.

En tot cas adoptarà les mesures necessàries perquè no s'encenguin focs innecessaris i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que per tal motiu es produeixin.

1.19. Responsabilitat del contractista durant l'execució de les obres

El Contractista serà responsable durant l'execució de les obres de tots els danys i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei públic o privat, com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec o una deficient organització de les obres.

Durant el període de garantia, serà responsable dels perjudicis que puguin derivar-se de materials o treballs incorrectes. Els serveis públics o privats que resulten danyats hauran de ser reparats, al seu càrrec, de manera immediata, previ avis als mateixos i d'acord a les seves instruccions. Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades al seu càrrec, adequadament.

Les propietats públiques o privades que resultin danyades hauran de ser reparades, al seu càrrec, restablint les seves condicions primitives o compensant els danys o perjudicis causats, en qualsevol forma acceptable. Tanmateix, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobrin durant l'execució de les obres, havent de donar immediatament compte de les troballes a la Direcció Facultativa de les mateixes i col·locar-los sota la seva custòdia.

1.20. Conservació de l'entorn urbà

El Contractista prestarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a l'execució del contracte, sobre l'estètica i l'entorn de les zones en què es troben les obres.

En aquest sentit tindrà cura dels arbres, mobiliari urbà, tanques i la resta d'elements que puguin ser danyats durant les obres, perquè siguin degudament protegides per evitar possibles destruccions que, de produir-se, seran restaurades a la seva costa.

1.21. Neteja final de les obres

Una vegada que les obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions, dipòsits i edificis construïts amb caràcter temporal pel servei de l'obra, hauran de ser desmuntats i els llocs del seu emplaçament restaurats de forma original.

Tot s'executarà de forma que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circulant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte, i per tant, no seran objecte d'abonaments a banda per la seva realització.

1.22. Recepció de les obres

Acabades les obres i instal·lacions i com a requisit previ a la recepció provisional de les mateixes, es procedirà a la presentació en l'Ajuntament, del certificat i projecte de legalització subscrit pel Director d'obres, que podrà sol·licitar la col·laboració d'un laboratori oficial, dels resultats obtinguts, entre altres, amb les següents proves:

1. Caigudes de tensió.
2. Equilibri de càrregues.
3. Mesures d'aïllament.
4. Mesures de terres.
5. Mesures de factor Potència.
6. Mesures lumimotècniques.
7. Comprovació de la separació entre punts de llum.
8. Comprovació de les proteccions contra sobrecàrregues i curts circuits.
9. Comprovació de les connexions.
10. Verticalitat dels suports.
11. Anivellació de punts de llum.
12. Comprovació protecció contactes directes i indirectes.
13. Comprovació tret de Diferencials.

En els casos especials, s'executaran les mesures de lluminàncies i enlluernaments.

Tot això sense perjudici de quants assaigs, comprovacions fotomètriques i proves de tota índole es consideri necessari siguin realitzades pels Laboratoris i Serveis Tècnics Municipals. Les proves assenyalades anteriorment, es realitzaran en presència de Tècnics Municipals, que confrontaran les mateixes, comprovant la seva execució i resultats.

Aquestes proves hauran de donar uns resultats no inferiors als del Projecte i als preceptius en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les Instruccions Complementàries del mateix.

Si el resultat de les proves no fos satisfactori, el sol·licitant haurà d'executar les operacions necessàries, perquè les instal·lacions es trobin en perfectes condicions, i les obres de les quals hauran de quedar acabades en el termini fixat per l'Ajuntament.

Amb caràcter previ a la firma de l'Acta de Recepció Provisional, l'Ajuntament, podrà requerir al sol·licitant una liquidació de les obres, realitzada amb els preus unitaris que figuren en el Projecte.

Esmenades totes les deficiències, es girarà visita d'inspecció a les instal·lacions d'Enllumenat Públic, per part dels Serveis Tècnics Municipals, als que acompanyaran representants del Contractista, en el sector on s'han executat les instal·lacions, que subscriuran la seva conformitat en una còpia d'Acta de Recepció Provisional de les Instal·lacions, remetent-se dit exemplar a l'Ajuntament.

Complementàriament a aquesta documentació tècnica, el Contractista lliurarà els documents acreditatius del compliment de les disposicions previstes en la Llei 6/2001, en quant a rendiments i FHS de les lluminàries i el Real Decreto 401/1989, sobre homologació de suports.

1.23. Retencions

A tots els certificats d'obra se'ls podrà descomptar fins a un deu per cent en concepte de Retenció, liquidant-se aquestes quantitats una vegada transcorregut el termini de garantia i efectuada la Recepció Definitiva.

1.24. Termini de garantia

El termini de garantia de totes les instal·lacions d'enllumenat públic serà d'un any, excepte que el Plec de Clàusules Administratives fixi un termini superior, durant el qual el Contractista restarà obligat a conservar la instal·lació en perfectes condicions de funcionament i seguretat, reposant els materials defectuosos, deteriorats i trencats o sotrets per tercers i dels accidents o perjudicis que puguin produir-se.

Si en el termini requerit no són reparades les anomalies existents, podran ser reparades per compte d'aquest Ajuntament, descomptant el valor d'aquestes reparacions, de les retencions assenyalades en l'Art. 1.25 anterior.

1.25. Recepció definitiva

Transcorregut el termini de garantia i abans de procedir a la recepció definitiva de les instal·lacions, s'efectuarà una comprovació del correcte funcionament de tots els elements integrants de la mateixa.

Es realitzaran els mateixos assaigs i comprovacions definides per a la Recepció Provisional, comprovant-se els resultats de les mateixes.

Una vegada esmenades, si és procedent, totes les deficiències observades, es girarà una visita d'inspecció a les instal·lacions d'Enllumenat Públic per part dels Serveis Tècnics Municipals, als que acompanyaran representants del Contractista, del Servei de Conservació i Manteniment de l'Enllumenat Públic, en el sector on s'han executat les instal·lacions, que subscriuran la seva conformitat en una còpia de l'Acta de Recepció Definitiva de les instal·lacions, remetent-se dit exemplar a l'Ajuntament.

A partir de la Recepció Definitiva de les instal·lacions d'enllumenat públic, es responsabilitzarà de la conservació i manteniment de les mateixes, l'empresa concessionària, en les condicions assenyalades en la concessió, sota la supervisió dels Serveis Tècnics Municipals.

1.26. Altres condicions

Es compliran quantes disposicions de tipus legal referent a la remuneració i protecció de mà d'obra i Indústria Nacional, Assegurances Socials i de qualsevol altre ordre que siguin aplicables a les obres que es van a executar.

El present Plec de Condicions podrà ser revisat i modificat per l'Ajuntament, quan l'avang tecnològic, la posada en vigor de nous Reglaments Estatals i el funcionament de les instal·lacions, requereixin la seva actualització, previ informe dels Serveis Tècnics Municipals, tramitant-se dites modificacions, d'acord amb el que ordena respecte d'això en la legislació vigent.

Quedaran derogades totes aquelles normes relatives a les instal·lacions d'enllumenat públic que es puguin contenir en disposicions i Ordenances d'aquest Ajuntament i s'oposen al que disposa el present Plec de Condicions.

2. CONDICIONS DELS MATERIALS:

2.1. Control previ dels materials

Tots els materials emprats, encara els no relacionats amb aquest Plec, hauran de ser de primera qualitat i completament nous sense haver estat utilitzats, encara que fos amb caràcter de mostra o experimental.

Una vegada adjudicada l'obra definitivament i abans de la instal·lació, el Contractista presentarà a la Direcció Facultativa, els Catàlegs, cartes mostres, etc., que es relacionen en la recepció dels diferents materials. No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció Facultativa.

Aquest control previ no constitueix la seva recepció definitiva, podent ser rebutjats per la Direcció Facultativa encara després de col·locats, si no complissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, havent de ser reemplaçats pel Contractista, per altres que compleixin amb les qualitats exigides.

Es realitzaran quantes anàlisis i proves necessàries per a la comprovació de la qualitat s'ordenin per la Direcció Facultativa, encara que aquestes no estiguin indicades en aquest Plec, les quals es realitzaran en els Laboratoris que, en cada cas, indiqui la Direcció Facultativa de l'obra, sent les despeses ocasionades per compte del Contractista.

2.1.1. Condicions generals dels materials de l'obra civil.

Tots els materials emprats en l'obra civil d'aquest projecte hauran de complir les especificacions que s'indiquen particularment per a cada u d'ells en els articles d'aquest Plec.

Independentment d'aquestes especificacions, el director d'Obra està facultat per a ordenar les anàlisis i proves que cregui convenient i estimi necessàries per a la millor definició de les característiques dels materials emprats.

2.1.2. Condicions generals dels materials d'enllumenat públic.

Tots els materials emprats, encara els no relacionats amb aquest Plec de Condicions, hauran de ser de qualitat i a ser possibles models normalitzats per aquest Excm. Ajuntament, o intercanviables amb models instal·lats normalment.

Amb independència de les anàlisis i proves que ordeni la Direcció Facultativa, les quals s'executaran en els Laboratoris que aquesta designi, es farà en els diferents materials a emprar el següent control previ:

Làmpades i equips:

- El Contractista presentarà a petició de la Direcció Facultativa:

- Catàleg amb el tipus de làmpades i equips que ha d'utilitzar, on hauran de figurar les característiques més importants i el flux lluminós i una mostra a presentar.

- Protocol dels fabricants de làmpades i equips amb les característiques que hagin de reunir les reaccions que aconselli emprar per a cada tipus específic, indicant no sols la intensitat d'arrancada, la potència i corrents subministrades, la resistència a la humitat, l'escalfament admissible, etc., sinó també les proves que han de realitzar-se per a efectuar les comprovacions corresponents.

Quadre d'Enllumenat Públic:

El Contractista presentarà a la Direcció Facultativa un esquema unipolar del quadre d'Enllumenat, ressaltant els elements més importants, acompanyant catàleg de caràcter tècnic d'aquests aparells amb indicació dels tipus que es van a utilitzar.

Cables:

Informar per escrit a la Direcció Facultativa del nom del fabricant dels conductors, tensions de servei, seccions i lliurament d'una mostra dels mateixos.

Suports:

Presentació d'un croquis amb les característiques de dimensions, forma, gruixos de xapa i pes del suport amb la seva tolerància, que pretén instal·lar. En aquestes característiques no podran figurar dimensions, gruixos o pesos inferiors als del projecte. A petició del Contractista, la Direcció facultativa podrà canviar el tipus de suport, sempre que siguin d'una robustesa i estètica igual o superior a la projectada.

S'aportarà Certificat de Normalització s/ Real Decret 401/1989, i, en tot cas, complimentant el REBT2002, ITC BT 09.

Luminàries:

Abans de ser acceptades per la Direcció Facultativa els tipus de lluminàries a instal·lar, serà necessari la presentació pel Contractista a la Direcció Facultativa de:

- Catàlegs en què han de figurar dimensions i característiques.
- Corba d'intensitats lluminoses en un pla (corba fotomètrica d'un Laboratori Oficial).
- Mostra dels diversos tipus que es van a emprar, pel seu posterior assaig en laboratori.
- Certificat del fabricant a mesura que està construïda s/ NORMA UNE 60598
- Certificat que acrediti el FHS i el rendiment lumínic

Tots els escrits, catàlegs, cartes, corbes fotomètriques, etc., hauran de presentar-se en dos exemplars, reservant-se una d'aquestes documentacions el Director Facultatiu i lliurant l'altra al Departament d'Enllumenat. En el cas que els models de qualsevol tipus de material oferts pel Contractista no reunissin al parer de la Direcció Facultativa suficient garantia i aquests materials siguin fabricats per més d'un fabricant, es podrà exigir al Contractista, la presentació d'una proposta de tres marques que compleixin amb el Plec de Condicions, entre les quals la Direcció Facultativa triarà la més adequada.

2.1.3. Normalització

Tots els materials i instal·lacions utilitzats hauran de respondre a allò que s'ha normalitzat pels Serveis Tècnics Municipals o, si és procedent, presentar possibilitat d'intercanvi sense necessitat d'operacions o elements accessoris.

2.2. Condicions específiques dels materials d'obra civil

2.2.1. Formigons hidràulics

Definició:

Es defineixen com a formigons hidràulics els materials formats per barreges de ciment, aigua, àrid fi i àrid gros, i eventualment productes d'addició que, en forjar i endurir adquireixen una notable resistència.

Materials:

Tots els materials emprats hauran de complir, a banda de les condicions assenyalades en aquest Plec, la Instrucció EH-80, Instrucció pel projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat. Real Decret 2868/1980 de 17 d'octubre, B.O.E. núm. 9 de 10 de gener de 1981.

Tipus de formigó i dosificacions:

Per a la seva utilització en les diferents classes d'obra i d'acord amb la resistència exigida als 28 dies de proveta cilíndrica de 15 cm. de diàmetre i 30 cm. d'altura, s'estableixen els dos tipus de formigó següent:

- Formigó de ciment Portland HCP-250, pel formigonat d'arquetes de registre, fonaments i reposició de paviment.

Dosificacions:

- 336 Kg. de ciment Portland PH50
- 0,350 m3 d'arena.
- 0,817 m3 de grava
- 0,190 m3 d'aigua

- Formigó de ciment Portland HPC-150, pel formigonat de tubulars.

Dosificacions:

- 239 Kg. de ciment Portland PH50
- 0,369 m3 d'arena
- 0,852 m3 de grava
- 0,190 m3 d'aigua

Aquests formigons podran ser executats a l'obra sempre que la seva execució sigui correcta i el volum d'obra a realitzar l'aconselli. Per a volums d'obra igual o superior a 3 m3 de formigó, és preferible de centrals formigoneres.

2.2.2. Morters de ciment

Definició:

Massa construïda per àrid fi, ciment i aigua. Eventualment pot contenir algun producte d'addició per a millorar les seves propietats, la utilització de les quals haurà d'haver estat prèviament aprovada per la Direcció Facultativa.

Materials:

A - Àrid fi.

Es defineix com àrid fi a emprar en morters, al material granular compost per partícules dures i resistents, del qual passa pel tamis H4ASTM un mínim del 90%.

B - Ciment.

Els mateixos empleats per a l'execució del formigó.

C - Aigua.

Els mateixos empleats per a formigons.

Tipus i dosificacions

Per a la seva utilització en les diverses classes d'obres, s'estableixen els següents tipus i dosificacions de morters de ciment Portland.

MCP-2 per a encofrats i enlluïts.

Dosificació per m²:

- 0,883 d'àrid fi
- 0,265 d'aigua
- 600 Kg. de ciment Portland

MCP-5 per a fabrica de rajoles i maçoneria ordinària.

Dosificació per m³:

- 1,100 d'àrid fi
- 0,255 d'aigua
- 250 Kg. de ciment Portland

Fabricació del morter

La mescla es pastarà a mà o mecànicament. En el primer cas es farà sobre una superfície impermeable.

El ciment i l'arena es mesclaran en sec, fins a aconseguir un producte homogeni de color uniforme. A continuació s'afegirà l'aigua estrictament necessària perquè, una vegada batuda la massa, tingui la consistència adequada per a la seva aplicació a l'obra.

Només es fabricarà el morter precís per a la seva aplicació immediata, rebutjant-se tot aquell que hagi començat a forjar i el que no hagi estat emprat dins del quaranta-cinc minuts (45 mm) que segueixen al seu pastat.

2.2.3. Rajoles massisses

Es defineix com a rajola massissa, les rajoles premsades d'argila cuïta, en forma de paral·lelepípede rectangular, en els que es permeten perforacions paral·leles a una aresta, de volum total no superior al 10 % del total aparent, o rebaixat en el gruix, sempre que aquest es mantingui íntegre en el seu ample mínim de 2 cm. d'una soga i dels dos través, que l'àrea rebaixada sigui menor del 40 % de la total i que el gruix mínim sigui menor a 1/3 del nominal.

Condicions generals

Hauran de complir les següents condicions:

Ser homogenis de gra fi i uniforme, de textura compacta i capaços de suportar sense desperfectes, una pressió de 200 Kg./cm².

Mancar de taques, eflorescència, cremats, esquerdes coques, plànols d'exfoliació i matèries estranyes, que puguin disminuir la seva resistència i durada.

Donaran un so clar en ser colpejats amb un martell, i seran inalterables a l'aigua.

Tenir prou adherència als morters.

Formes i dimensions

Les rajoles massisses estaran perfectament emmotllades i presentaran arestes vives i cares planes, sense imperfeccions ni esvorancs aparents.

Excepte especificacions en contrari en els plànols, les seves dimensions seran les següents:

- Rajola massissa (totxo)

29 cm. de soga

14 cm. de través

5 cm. de gruix

- Rajola de soga

29 cm. de soga

14 cm. de través

4 cm. de gruix

S'acceptaran en més o menys de fins a 5 mm. en la seva soga, de 4 mm. en el seu través i només 2 mm. en el seu gruix, com a desviació màxima de la línia recta, s'admetrà en totes les arestes o diagonal superior a 11,5 cm. la de 3 mm. i de 2 mm. en les inferiors.

Absorció de l'aigua

La seva capacitat d'absorció serà inferior al 14 % en pes, després d'un dia d'immersió.

2.2.4. Arena

S'utilitzarà únicament arena de riu, que haurà de complir les mateixes condicions que les mateixes en general pels àrids en l'article anterior. L'arena tindrà menys del 5 % del volum inferior a 0,15 mm. pels formigons impermeables, complint en l'interval marcat per aquests límits les condicions de composició granulomètriques determinades per a l'àrid general.

La humitat superficial de l'arena haurà de romandre constant, almenys durant cada jornada de treball, dient el Contractista prendre les disposicions necessàries per a aconseguir-lo, així com els mitjans per a poder determinar a l'obra el seu valor d'una manera ràpida i eficient.

2.2.5. Materials pel fàrciment de rases

Els materials a emprar seran sols o materials locals trets de la mateixa excavació de la rasa, sempre que compleixin les condicions que a continuació es concreten.

No podran emprar-se terres la densitat màxima de les quals en el proctor modificat major sigui de 1,85 Kg.

No contindran elements majors de 10 cm. de diàmetre, en quantitat superior a un 15 %.

La plasticitat de les terres haurà de complir les condicions següents:

LL < 35 LL < 40

Simultàniament

IP > 15 IP > 0,6 (LL-9)

2.2.6. Acer ordinari a emprar en armadures

Condicions generals

L'acer ordinari a emprar en armadures, estarà format per arrodoniments llisos laminats en acer comú Siemens F-622 perfectament soldat.

Qualitat

La resistència característica serà superior a 3.700 Kg./cm². sense excedir a 4.500 Kg./cm².

L'allargament elàstic característic de l'acer serà com a mínim igual a 2.400 Kg./cm².

Es considerarà com a límit elàstic a aquests efectes, la mínima tensió capaç de produir una deformació remanent del dos per mil (0,2 %).

Durant la realització de l'assaig de plegat no s'apreciaran fissures ni pèls aparents.

2.2.6.1. Barres per a formigó armat

Laminats, de secció circular, fabricats amb acer comú Siemens F-622 (semblant al tipus A37), perfectament soldable. Resistència a la tracció 3.700-4.500 Kg./cm². Allargament de ruptura 26 %. Límit elàstic 2.400 Kg./cm².

2.2.6.2. Perfils laminats

Fabricats amb acers comuns al carboni o acers de baix aliatge, d'estructura homogènia i exempta de defectes que disminueixin la qualitat del material o afectin la seva utilització.

Classes d'acer

Qualitat a.- Construccions rebionades A37 a i A42 b.

Qualitat b.- Construccions soldades ordinàries A34 b, A37 b i A42 b.

Qualitat c.- Alta soldadura A34 c, A37 c i A42 c.

Qualitat d.- Característiques especials de soldadura A37 d, A42 d i A52 d.

Acer ordinari, resistència a la tracció 3.700-4.500 Kg./cm², allargament 26 %, límit elàstic 2.400 Kg./cm².

Acer especial, resistència a la tracció 5.000 Kg./cm², allargament 10 %, límit elàstic 3.600 Kg./cm².

2.2.7. Encofrats

Element de fusta, metàl·lic o material anàleg destinat a servir de motlle per a l'execució d'obres de formigó, morter o similar. Els encofrats seran de fusta, metàl·lics o de qualsevol altre material aprovat per la Inspecció Facultativa.

Característiques generals

Els encofrats, qualsevol que sigui el material del que estiguin fets han de reunir anàlogues condicions d'eficàcia. Seran prou extensos per a impedir pèrdues apreciables de lletada, donat el mode de compactació previst.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats hauran de proveir la resistència i rigidesa necessària perquè, durant l'enduriment del formigó, no es produeixin esforços anormals ni desplaçaments.

Les cares interiors dels encofrats han de ser de tal manera que els parapets de formigó no presentin bombeigs, relleus ni rebaixes. En els encofrats de fusta, les juntes entre les distintes taules han de permetre l'entumiment de dites taules, sense deixar escapar la lletada del ciment, durant el formigonat.

Tant les superfícies interiors dels encofrats com els productes aplicats a ells, no contendran substàncies nocives pel formigó. Els encofrats de fusta s'humectaran per evitar l'absorció de l'aigua de pastat del formigó.

La Inspecció Facultativa podrà autoritzar la utilització de tipus i tècniques especials els resultats dels quals hagin estat sancionats per la pràctica.

A fi de facilitar la separació de les peces que constitueixen els encofrats, podrà fer-se ús de desencofrats prenent les precaucions pertinents.

Recepció

No s'autoritzaran aquells encofrats que presenten restes de pastades antigues en les seves cares interiors i es rebutjaran aquelles peces de formigó que no presentin l'aspecte requerit.

2.3. Condicions específiques dels materials d'enllumenat

2.3.1. Perns D'ancoratge

Construïts amb barra rodona d'acer ordinari amb una resistència a tracció, compresa entre 3.700 i 4.500 Kg./cm². allargament 26 % i límit elàstic de 2.400 Kg./cm².

Aquestes barres es rosaran per un extrem amb rosca mètrica adequada en una longitud igual o superior a 5 diàmetres i l'altre extrem es doblegarà a 180º amb ràdio 2,5 vegades el diàmetre de la barra i aniran proveïdes de dos femelles i volanderes.

Seràn admissibles per a determinats casos els pernns químics, sempre que s'aporti un certificat de la seva resistència a la tracció que haurà de ser igual o superior al pern convencional.

Dimensions normals:

A) 20 x 500, b) 22 x 600, c) 24 x 800, D) 27 x 1000 i e) 27 x 1200.

2.3.2. Tapes i marc per a arquetes

Construïdes de fosa de ferro, injecció d'alumini o PVC.

La tapa per la seva cara exterior, amb dibuix de profunditat 4 mm. i per la cara interior, proveïda de nervis per a una major resistència. Incorporarà l'escut de la ciutat de Cornellà de Llobregat i les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic.

El marc, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega.

Hauran de resistir com a mínim una càrrega puntual de 1.000 Kg. les situades en les voreres i passos de vianants i de 5.000 Kg. les situades en la calçada.

Les dimensions i dibuixos hauran de ser les indicades en els plànols de Projecte.

Les dimensions útils normalitzades són:

- a) 400 x 400 mm.,
- b) 600 x 600 mm.

2.3.3. Tubulars per a canalització

2.3.3.1 - Tub de polietilè

Estaran fabricats en Polietilè d'alta densitat amb estructura de doble paret, llisa interior i corrugada exterior, unides per termofusió. Els diàmetres a utilitzar, segons els casos seran 90 mm. d'exterior i 78 mm. interior o 110 mm. d'exterior i 95 mm. interior. Hauran de portar una guia o fiador pel pas del cable.

La resistència a l'aïxafada per a deformació serà de 5% > 450 N. La resistència a l'impacte per a una massa de 5 Kg. serà pel tub de 90 mm. de 20 J per a una altura de 400 mm. i pel tub de 110 mm. de 28 J per a una altura de 570 mm.

Complirà la norma EN50086 que portarà marcada en la coberta exterior, així com la data de fabricació. Les característiques tècniques seran facilitades pel fabricant a la Inspecció Facultativa pel seu examen. Hauran de suportar com a mínim sense cap deformació, la temperatura de 60º C.

2.3.4. Rajoles, totxos i peces ceràmiques. De massa d'argila cuïta.

Tindran forma i mida regular, arestes vives i cares planes i seran de color uniforme. Seran de massa homogènia, gra fi i mancaran de pinyols, fenedures, esquerdes o buits.

Seran de bona coccó, realitzada a temperatura uniforme. No s'ensorran amb facilitat a l'enfrontament ni seran gelíds. Donaran sons metàl·lics a percussió. No seran fràgils i oferiran facilitats pel tall.

Resistència mínima a la compressió: 200 Kg./cm².

Absorció: submergits en aigua el pes d'aquests no ha d'augmentar més de 15 %.

2.3.5. Conductors

Seràn subministrades per casa de coneguda solvència en el mercat. Tots els conductors, quant a la qualitat i característica del coure, estaran conformats amb les Normes UNE 21011 i 21064. Els conductors utilitzats per les connexions i instal·lació interior en suports i caixes, seran flexibles, amb els conductors aïllats en PVC, del tipus RV-06/1 KV, de seccions 1,5, 2,5 i 4 mm² segons Norma UNE 21022.

Els conductors utilitzats per a les línies d'alimentació dels punts de llum seran dels següents tipus segons el tipus de canalització.

A) Canalització subterrània.

Tant si és directament soterrat, com si és protegit amb tub, tipus RfV-06/1 KV, de secció mínima 4 x 6 mm² segons Norma UNE 21029.

B) Canalització aèria sobre façana amb grapes.

Unicament tipus RV-0,6/1 KV de secció mínima 4 x 4 mm². s/ UNE 21029.

C) Canalització aèria sobre suports.

Cables tetrapolars autoportants trenats en espiral visible tipus RZ-06/1 KV, de secció mínima 4 x 6 mm². s/n UNE 21030.

D) Safates

En casos especials com túnels i galeries de serveis es podrà estendre el cable sobre safates que podran ser de material plàstic o metàl·liques.

En el cas de ser de material plàstic hauran d'estar construïdes en material aïllant, autoextingible i indeformable.

Si és metàl·lica haurà d'estar tractada contra la corrosió i en la seva instal·lació s'haurà de preveure sense connexió al circuit de posada a terra.

En aquests dos casos disposaran dels adequats orificis de ventilació i de tots els elements i accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació.

2.3.6. Portalàmpades

Els portalàmpades seran amb un cos de porcellana i tub interior de coure, amb connexió a cables d'alimentació per cargoi, i amb dispositiu de seguretat per evitar que es descargoli la làmpada per vibració. D'acord amb Normes UNE 20397-76.

Rosques normalitzades: per a casquet E-27 i E-40.

Qualsevol altre tipus de portalàmpades complirà amb la norma UNE que li sigui d'aplicació

2.3.7. Automatismes d'Encesa
Podran estar constituïts per:

2.3.7.1. Cèl·lules Fotoelèctriques

Generalment estaran compostes per cèl·lules fotoconduïctives, que tenen la propietat de minvar la resistència en rebre la llum. Inclourà, l'aparell, uns contactes que tanquin o obrin un circuit constituint l'interruptor, que haurà d'estar compensat contra els canvis de temperatura. La sensibilitat no variarà en els canvis de temperatura se subministraran normalment ajustats per a una il·luminació d'uns 50 lux, encara que s'haurà de poder variar amb facilitat.

La tapa serà de material translúcid o transparent, inalterable a qualsevol condició meteorològica. El conjunt estarà hermèticament tancat a prova de xocs (calamarsa) i vibracions. Haurà d'estar protegida contra sobretensions.

El mecanisme haurà de preveure un retard aproximat de 30 segons, que impediran la connexió o desconexió en cas de variacions momentànies de llum.

Capacitat mínima de l'encesa 1000 W amb làmpada d'incandescència.

2.3.7.2. Programador Astronòmic

Haurà d'ajustar-se a les condicions de Latitud i Longitud de la ciutat de Cornellà de Llobregat.

Hauran de permetre l'avenç i retard de l'hora d'encesa i apagada.

Hauran d'estar previstos per poder-se programar l'encesa i apagada d'un segon circuit.

Haurà de poder muntar-se sobre rail DIN.

Estarà dotat d'una autonomia mínima de 2 anys en cas de falta de fluid, sense pèrdua de la programació.

La corba astronòmica ha de ser continua dia a dia.

Haurà de programar-se mitjançant un dispositiu extern a l'aparell sense que aquest disposi de botoner de programació, o be pugui anul·lar-se.

2.3.7.3. Sistemes de Control Centralitzat

2.3.7.3.1. Actuador local

Estaran muntats en un armari de maniobra i protegits contra contactes directes.

Disposaran d'una connexió per a terminal que permetrà l'accionament de la instal·lació, comprovació i modificació de dades, i visualització de les mesures de paràmetres elèctrics en la pròpia escomesa.

Les seves característiques específiques compliran amb les següents prestacions mínimes:

- Reilotege astronòmic amb càlcul dia a dia de l'orto i l'ocàs i canvi automàtic de l'hora d'hivern / estiu.
- Possibilitat de correcció de 127 minuts sobre les hores d'orto i ocàs. Reserva de marxa 10 anys.

- 3 Relès de sortida programables independentment segons el reilotege astronòmic o a hores fixes:
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesura de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- 8 Entrades digitals per contactes lliures de tensió per a registre de: a) les desconexions de les proteccions, b) selector de funcionament: manual, 0, automàtic, c) accionament de fotocèl·lula, etc.
- 1 Entrada analògica 4 - 20 mA. lliure.
- Registres: Memòria RAM per a emmagatzemar històrics com Registres de mesures elèctriques, Alarmes o esdeveniments, etc.
- 1 Canal de comunicació RS232 optoïllat per a connexió a mòdem telefònic o ràdio.
- 1 Canal de comunicació RS485 optoïllat per a connexió a altres elements del sistema de control.
- Muntatge en rail DIN 35 mm.

2.3.7.3.2. Sistema de transmissió.

Els sistemes de comunicació seran compatibles amb els que indiqui la Direcció Facultativa Municipal i podran ser via cable en bucle local, via ràdio a través de la xarxa pròpia o via telefònica per mitjà d'una connexió amb la RTC o GSM, a través del corresponent mòdem.

Els sistemes via mòdem es componen d'un ràdio-mòdem per a transmissió de dades del tipus homologat per l'Ajuntament. L'equip ràdio-mòdem serà controlat per microprocessador i incorporarà la font d'alimentació. Es connectarà a un dels ports sèrie de l'actuador local. El protocol serà transparent a l'utilitzat pels equips terminals de dades. Treballarà en la banda UHF amb una canalització de 12,5 kHz i la seva velocitat mínima de transmissió serà de 2400 bps amb alta capacitat de commutació. La potència de sortida serà de 2 W. estàndard. L'equip ràdio-mòdem es complementa amb una unitat d'antena omnidireccional, amb el seu cable de connexió, per a muntatge en la coberta del quadre, o antena directiva col·locada en una columna d'enllumenat.

2.3.8. Caixa de maniobra

2.3.8.1. Caixa per a instal·lar sobre suport d'enllumenat o sobre façana.

Estarà composta per una caixa de dos mòduls de material aïllant i autoextingible i de doble aïllament amb tancaments per mitjà de cargol de cap triangular i frontisses interiors de material metàl·lic inoxidable que impedeixin la separació de les portelles respecte a les caixes.

En aquesta caixa s'allotjaran els elements que es relacionen en el quadre adjunt amb els seus corresponents calibres. Tots aquests elements estaran protegits per una tapa de plàstic transparent cargolada que impedeixi els contactes directes, en el cas que les portes de les caixes quedin obertes, l'esmentada tapa tindrà les obertures necessàries per a la utilització dels mecanismes.

La caixa de maniobra disposarà de premsaestopes del diàmetre adequat per a l'entrada i sortida de cables segons norma UNE 20343. Tots els elements de subjecció de l'esmentada caixa seran metàl·lics, de llautó o qualsevol material inoxidable, inclús cargol.

Compliran les normes I.P.547. Disposaran d'airejadors que permetin el pas de l'aire, però no el de partícules i insectes. En l'interior de la caixa es fixa de forma permanent i degudament protegida una taula amb les característiques dels elements instal·lats amb els seus corresponents calibres i un esquema del quadre.

Sobre les bases dels fusibles es retollarà el calibre que correspongui en cada cas.

Tots els materials elèctrics compliran, en el cas que existeixi, la norma UNE corresponent:

Per a interruptors automàtics la 20103 i la 20347.

Per a contactors la 20109.

Per a interruptors de l defecte la 20383.

Per a fusibles la 21103.

Dimensions mòdul petit 270 x 270 x 171.

Dimensions mòdul gran 540 x 270 x 171.
Dimensions totals 810 x 270 x 171.

2.3.8.2. Armari de Maniobra

Es detallen els procediments de construcció i protocols d'assaigs necessaris, per a la correcta execució dels quadres d'enllumenat públic, a fi d'aconseguir un sistema de fabricació estandaritzada a través de fabricants homologats, complint els procediments i normatives establertes per a aquest tipus de components i garantir el correcte i fàcil manteniment posterior.

Els Centres de Comandament han de fabricar-se per empreses especialitzades i que estiguin homologades segons normes ISO 9002. Els equips han d'incorporar:

Identificació clara exterior en els centres de comandament de la marca del fabricant.

Protocols d'assaig i control, segons normes UNE-EN-60439-1-1993.

Escomeses de Companyia, segons normes.

Etiqueta identificadora en l'interior de cada centre de comandament amb les següents dades:

Número de fabricació i data de fabricació.

Tensió de treball.

Potència nominal.

Verificació del control de qualitat.

Els centres de comandament han de tenir espai de reserva, accessoris elèctrics i el cablejat necessari per a la instal·lació d'un futur Sistema de Gestió i Comandament Centralitzat.

Assaigs

S'efectuaran els assaigs, segons la Norma UNE-EN-60439-1-1993:

- ✓ Inspecció de tots els conjunts.
- ✓ Inspecció de cablejat.
- ✓ Verificació de prova en buit, en tensió.
- ✓ Verificació de funcionament elèctric.
- ✓ Verificació de comprovació mecànica de l'aparellat.
- ✓ Verificació de la resistència d'aïllament.

Característiques constructives

Característiques mecàniques:

- ✓ Planxa d'acer inoxidable Norma AISI-304 de 2 m/m. de gruix.
- ✓ Pintura normalitzada RAL 7032.
- ✓ Teulader per a la protecció contra la pluja.
- ✓ Panyes de triple acció amb vareta d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar un cademat.
- ✓ Armelles de transport desmuntable, per a col·locació de cargol enrrassat un cop situat el quadre elèctric.
- ✓ Sòcol amb ancoratge reforçat amb trepant Ø 20m/m per a pernys M16.
- ✓ Portes plegades en el seu perímetre per a major rigidesa, amb espàrrecs roscats M4 per a connexions del conductor de terra.

Característiques elèctriques:

- ✓ Potència fins a 31,5 kW / 400V - 20 kW / 230V.
- ✓ Escomesa segons les normes de companyia.
- ✓ Caixes de doble aïllament per a protecció de l'aparellat elèctric.

- ✓ Magnetotèrmics amb blocs diferencials i contactes auxiliars en cada línia de sortida i protecció línia de comandament.
- ✓ Protecció contra contactes directes i indirectes
- ✓ Finestretes per a protecció IP659.
- ✓ Enllumenat interior amb portalàmpades estanc.
- ✓ Presa de corrent per a ús de manteniment.
- ✓ Cablejat de potència secció mínima 10mm².
- ✓ Connexions de cables flexibles amb terminals.
- ✓ Premsaestopes de poliamida PG-29 per a cada línia de sortida.
- ✓ Borns de connexió de línies de sortides de 35mm².
- ✓ Assaigs elèctrics normes UNE.
- ✓ Preparats pel Sistema de Control Centralitzat.

Podran ser dels següents tipus:

A) Armari amb equip de comptatge en tarifes B.0, 3.0 i 4.0.
Continirà el comptador electrònic del tipus multitarifa i pluricompanyia, en el mòdul de Cia.

En el mòdul d'abonat continuarà els elements de comandament i protecció per a un màxim de 4 sortides, estant preparat per a la connexió del sistema centralitzat de control.

Tots els mecanismes estaran allotjats en caixes de doble aïllament amb airejadors per a permetre una correcta ventilació i impedir la condensació.

La part de companyia estarà dotada d'un pany tipus "JIS" amb clau que indiqui la citada companyia, per a permetre la lectura dels comptadors i la reparació de les avaries de la seva responsabilitat.

Disposarà d'armelles per a transport, que hauran de poder-se retirar una vegada col·locat en el seu emplaçament definitiu.

En la part interior de la porta d'abonat figurarà un esquema on s'indiquen els calibres de les proteccions tèrmiques i diferencials utilitzats.

Tanmateix disposarà d'un porta-notes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

En la part exterior de la mateixa, figurarà el nom del fabricant de l'armari i el del seu instal·lador.

Potència màxima admissible 31,5 kW a 400 V., 20 kW a 230 V.

2.3.8.3. Aparells per a la Reducció de Flux en Capçalera

Estaran muntats en l'interior d'un armari de maniobra juntament amb els equips de comptatge i protecció. Disposaran d'un interruptor que permeti el funcionament de la instal·lació sense la intervenció del regulador. Haurà de poder-se connectar sense càrrega, sense que afecti als mecanismes de protecció. Estarà protegit contra contactes directes. Les tensions mínimes estaran regulades de forma que funcionin totes les làmpades sigui quin sigui el seu tipus i antiguitat. En cas de fallada de tensió, quan es restableixi, arrancarà de forma normal passant a l'estat d'estalvi una vegada s'hagi establert la instal·lació.

Característiques de l'estabilitzador-reductor de tensió.

- ✓ L'Estabilitzador-Reductor anirà instal·lat en el propi Centre de Comandament i haurà de poder ser comandat pel Sistema de Control Centralitzat.

Característiques elèctriques:

Tensió d'entrada	3 x 400/230 V ± 15%
Freqüència	50 Hz ± 2 Hz
Tensió de sortida	3 x 400/230 V ± 1,5%
Tensió per a reducció de consum:	220 V ± 2,5%
Per a Sodi Alta Pressió	185 V.
Per a Mercuri Alta Pressió	200 V.
Potència i intensitat Nominal	15, 22, 30 o 45 kVA.
Sobreintensitat transitoria	2 x In durant 1 min. cada hora
Sobreintensitat permanent	1,3 x In (incorpora protecció tèrmica)
Precisió de la tensió nominal de sortida per a una entrada del ± 10% ± 1,5%	
Precisió de la tensió reduïda de sortida per a una entrada del ± 10% ± 2,5%	
Regulació independent per fase.	
No introdueix distorsió harmònica.	
Factor de potència de la càrrega, des de 0,5 capacitiu a 0,5 inductiu.	
Característiques climàtiques:	
Temperatura ambient	-10°C a + 45°C
Humitat relativa màxima	95% (sense condensació)
Altitud màxima	2.000 m.

2.3.9. Suports**2.3.9.1. Braços metàl·lics****Característiques**

Construïts en tub amb un diàmetre de 42 mm. d'acer DIN 2448, soldat a una placa de fixació de forma d'abraçadora, de 5 mm. de gruix de forma rectangular i puntes arrodonides.

En la placa de fixació i pròxima als vèrtexs es practicaran 4 trepants de 15 mm. per al pas d'altres tants perns d'ancoratge, construïts en barra rodona d'acer de 12 mm. de diàmetre i 200 mm. de longitud roscats 50 mm. d'un extrem i doblegat l'altre extrem per a millor fixació a l'obra. Podran utilitzar-se altres tipus de fixació, com a perns amb resines, sistemes "SPIIT" o semblants, etc., sempre que aquests siguin d'absoluta garantia.

Les dimensions així com els detalls constructius s'especificquen en el corresponent pla.

Protecció contra corrosió

Tots els braços es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud per mitjà d'immersió en bany calent.

El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim del 98 % de zinc pur en pes havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de 600 gr/m² sobre la superfície.

Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37501.

Resistència a la protecció

L'assaig s'efectua directament sobre la superfície del suport o bé sobre una mostra tretada del mateix.

La superfície a assajar es desgreixarà amb cotó net.

Quan l'assaig es realitzi sobre mostres, després de desgreixar-les, s'introduiran durant deu minuts en una estufa a 100º C.

Una vegada refredades les mostres, es cobriran amb parafina les parts seccionades.

Es prepararà una mescla de tres parts de dissolució centinormal de ferricianuro potàssic i d'una part de dissolució centinormal de persulfat amònic. Les mostres se submergiran de seguida en la mescla i sobre la superfície del suport, en el cas d'assajar-se directament. Després de 10 minuts d'immersió o aplicació, s'assecarà la mostra mantenint vertical o es traurà el paper.

És admissible la presència de taques de color blau d'un diàmetre màxim de 15 mm. i el nombre del qual no serà superior a 2 per cm². Haurà de resistir una càrrega almenys de 50 Kg., més el pes de la lluminària, amb l'equip incorporat i sense deformació permanent. La càrrega de ruptura serà superior a 100 Kg.

Dimensions

Els voladissos normalitzats seran: 0,50 , 1,00 i 1,50 amb una inclinació sobre l'horitzontal de 10º.

2.3.9.2. Pal petit metàl·lic

Construït de perfil laminat en U, de mesures mínimes de 50 x 100 i de 3 mm. de gruix, proveït dels corresponents trepants per a la fixació del braç, i per a la instal·lació de la línia d'alimentació si fora necessari. Es lliurarà galvanitzat, en tota la seva longitud en bany calent de zinc.

Protecció contra la corrosió

Tots els pals petits metàl·lics es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud, per mitjà d'immersió en bany calent. El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim de 98 % de zinc pur de pes, havent d'obtenir-se un solatge mínim de 600 grs/m² sobre la superfície.

Tal característica i l'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37501.

Resistència a la corrosió

L'assaig es realitzarà directament sobre la superfície del pal petit, o bé sobre mostra tretada del mateix.

La superfície a assajar es desgreixarà acuradament i a continuació es rentarà amb aigua destil·lada i s'assecarà bé amb cotó net.

Quan l'assaig es realitzi sobre mostres, després de desgreixar-les, s'introduiran durant 10 minuts en una estufa a 100º C.

Una vegada refredades les mostres, es cobriran amb parafina les parts seccionades. Es prepararà una mescla de tres parts de dissolució centinormal de ferricianur potàssic i d'una part de dissolució centinormal de persulfat amònic.

Les mostres se submergiran de seguida en la mescla o bé s'aplicaran amb paper porós, prèviament embegut en la mateixa, sobre la superfície del pal petit, en el cas d'assajar aquest directament.

Després de 10 minuts d'immersió o aplicació es traurà la mostra mantenint-la vertical o es traurà el paper. És admissible la presència de taques de color blau en un diàmetre màxim de 1,5 mm., i el nombre del qual no sigui superior al 2 per cm².

Resistència mecànica

Una vegada instal·lat, amb el corresponent braç i lluminària completa i equipada, haurà de resistir sense deformació permanent, com a mínim una càrrega de 50 Kg. aplicada sobre la lluminària. La càrrega de ruptura, serà superior a 100 Kg. aplicats com el paràgraf anterior. Les dimensions normalitzades són: 2,00 i 3,00 m. de longitud.

2.3.9.3. Pals de fusta

En les línies amb pals de fusta, s'empraran principalment, el castany i l'acàcia, entre les espècies frondoses i el pi silvestre, pi laríric, pi pinyer i avet, entre les espècies coníferes.

Hauran de ser tractats mitjançant un procediment de preservació eficaç que eviti la seva putrefacció.

Les espècies de creixement ràpid, com el pi insigne i l'eucaliptus, no seran acceptables sinó és en instal·lacions provisionals per a una durada no superior a dos anys.

La fusta dels pals haurà de tenir la fibra recta, ser sana, degudament escorçada i seca, i no presentarà esquerdes longitudinals o radials, nusos viciósos, torçades excessives ni indicis d'atac. L'extrem superior haurà de tallar-se en con o falca per a dificultar la penetració de l'aigua de pluja.

El diàmetre mínim dels pals serà de 11 cm. en la seva part superior, en les espècies coníferes,

valor que podrà reduir-se a 9 cm. pel castany. Per a la fusta, en cas de no disposar de les seves característiques exactes, pot adoptar-se com a mesura de càlcul una càrrega de ruptura de 500 Kg./cm² per a les coníferes i de 400 Kg./cm² pel castany, havent de tenir-se en compte la reducció amb el temps de la secció de la fusta en l'encastament.

2.3.9.4. Pals i columnes gran altura

Tots els suports que superin els 16 m d'altura disposaran d'un dispositiu que permeti l'ascens i descens de les lluminàries pel seu manteniment. Les corones o parts lliscants disposaran d'un sistema mecànic d'ancoratge en la seva posició de funcionament i d'un sistema de frenada automàtica en cas de ruptura o fallada del sistema elevador. El sistema elevador estarà constituït per un motor i un sistema de cables i polsives en l'interior de la columna, protegit contra contactes directes i indirectes i contra sobreintensitats i curts circuits.

Els cables d'alimentació als projectors hauran de ser flexibles i la seva instal·lació ha de fer-se de manera que impedeixi el seu retorçament en l'interior de les columnes en les operacions d'ascens i descens de la corona mòbil.

Els conductors elèctrics no estaran sotmesos a esforços de tracció. Les portes d'accés al compartiment del motor estaran situades com a mínim a 30 cm d'altura de la rasant del paviment una vegada instal·lada la columna. Disposarà, igual que la resta de suports, d'una orella en lloc accessible per a embornar el cable de posada a terra.

Podrà admetre's l'ús d'un sol motor per a diverses columnes quan la direcció facultativa, en funció de la distància entre columnes i les condicions de conservació així l'estimin convenient. Amb les columnes se subministraran tots els elements pel seu funcionament, tant en condicions de servei com de manteniment i comprovació.

2.3.9.5. Bàculs i columnes metàl·liques

Característiques dels elements telescòpics:

- Estaran construïts amb segments de diàmetre variable, sent la zona d'encastament de 500 mm. Els tubs de diàmetre menor disposaran d'una volandera soldada en l'extrem inferior de diàmetre igual al diàmetre interior de l'esmentat tub.
- Tota la unió es protegirà amb un cercol embellidor en fosa d'alumini fixat per mitjà de cargols presoners a 120°.
- La unió per encastament dels braços tant si és senzill com a doble es realitzarà en una zona d'encast de 400 mm. disposant en la seva part superior d'un casquet de fosa d'alumini per a impedir l'entrada d'aigua.
- La zona de les portelles disposarà d'un reforç suplementari amb aportació de material equivalent a l'obertura de 80 x 4,5 mm. segons figura en els plànols adjunts.
- En quant a la placa base de fixació, zona de reforç i disposició dels trepants pels pernns d'ancoratge seran les normalitzades per a les columnes troncoòniques i que figuren grafiades en els plànols adjunts.

Característiques dels elements troncoònics:

- Seran subministrades per cases de reconeguda solvència en el mercat.
- Per a altures superiors a 4 m. hauran de complir el R.D. 2642/1985 de 18 de desembre, el R.D. 401/1989 de 14 de abril i la O.M. del 16 de maig de 1989.
- Els bàculs i columnes metàl·liques seran troncoòniques amb conicitat del 20 % per a altures fins a 5 m.
- i del 12 al 14 % per a altures superiors.
- El tronc del con s'obindrà en premsa hidràulica a partir de la planxa d'acer A37b, segons Norma UNE 36080-73, d'una sola peça fins a altures de 12 m., soldada seguint una generatriu, realitzant-se la dita soldadura amb electrode continu i en atmosfera controlada.

- Haurà d'aportar-se un certificat del tipus de planxa.
- En les soldadures transversals s'haurà de reforçar la secció d'unió per a assegurar la resistència als esforços horitzontals, havent de polir aquestes amb la finalitat d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença.
- Portaran soldats a la base, una placa de fixació de forma quadrada amb una obertura central de 100 mm., pel pas de cables i quatre trepants colissos pel pas d'altres tants pernns d'ancoratge, aquesta placa haurà de ser reforçada per un cercol de reforç de 250 mm d'altura i cartel·les tal com figura en els plànols.
- Els pernns d'ancoratge es construïran en barra d'acer F-111 segons normes UNE 3601.1-75, roscats 100 mm. d'un extrem amb rosca mètrica adequada al diàmetre del pern i doblegat l'altre per a millor fixació al formigó, lliurant-se cadascun, proveït de dues femelles i volandera, igual que els pernns químics.
- En els bàculs la curvatura descriurà un arc de 75° amb un radi de 1,50 m. portant en l'extrem superior soldat per la seva banda interior, a manera d'un maniguet d'adaptació, un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària a instal·lar, segons norma UNE 72-402-80.
- En els fusts i a l'altura de 550 mm. de la placa base s'efectuarà una obertura rectangular i angles arrodonits de les dimensions indicades en els plànols.
- Amb els reforços interns corresponents per complir la legislació vigent sobre canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit), Real Decret 2642/1985 de 18 de desembre.

Per la seva banda interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa portafusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. per a la connexió de presa de terra.

Tots els suports hauran de portar en lloc visible una placa encunyada amb indicació del nom del fabricant, dimensions i numeració a fi d'identificar-los.

Totes les soldadures, excepte la vertical del tronc seran com a mínim de qualitat 2 segons Norma UNE 14011-74 amb característiques mecàniques superiors al del material base.

La superfície exterior dels bàculs i les columnes no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments i les soldadures es poliran adequadament a fi d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Es lliurarà amb cada bàcul o columna a més dels corresponents pernns, una placa de presa de terra, d'acer galvanitzat de 500 x 500 x 3 mm. i presa de contacte lateral amb les corresponents peces de connexions adequades, de forma que assegurï el perfecte contacte d'aquesta amb el corresponent cable de coure, de forma que la connexió sigui efectiva, per mitjà de cargols, elements de compressió, reblades o soldadura d'alt punt de fusió.

Protecció contra corrosió i pintura complementària

- Tots els bàculs i columnes es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud, per mitjà d'immersió, en bany calent.
- El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim del 98,5 % de zinc pur en pes, havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de 600 gr/m² sobre la superfície.
- Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37501 i compliran el Real Decret 2531/1985 de 18 de desembre. Haurà d'aportar-se un certificat de garantia del Galvanitzat igual o superior a 10 anys contra la corrosió.
- Com a tractament complementari, i en el tram entre la base i sota la portella, s'aplicarà una imprimació de epoxi poliàmida de 2 components i dos mans de capa d'acabat amb pintura acrílica de 2 components amb color RAL 7005.

Normes de qualitat

Resistència als esforços verticals

Els bàculs resistiran com a mínim una càrrega vertical de 100 Kg. aplicada a l'extrem del braç.

Resistència als esforços horitzontals

Els pals o bàculs resistiran una força horitzontal, d'acord amb els valors indicats, i les altures d'aplicació comptades a partir de la superfície del sòl que s'indiquen.

Alta util del pal o bàcul	Força horitzontal F (Kg.)	Alta d'aplicació ha (m)
6	50	3
7	50	4
8	70	4
9	70	5
10	70	6
11	90	6
12	90	7

Resistència al xoc de "cossos durs"

- Fins una altura de 2,5 m. sobre el sòl, els pals o bàculs resistiran sense que es produeixi perforació, esquerda o deformació notable al xoc d'un cos dur, que origini una energia d'impacte de 0,4 K.
- L'assaig es realitzarà colpejant normalment la superfície d'un element que es prova amb una bola d'acer de 1 K. sotmesa a un moviment pendular de ràdio igual a un metre.
- L'altura de caiguda, és a dir, la distància vertical entre el punt en què la bola és deixada anar sense velocitat inicial i el punt d'impacte, serà de 0,40 m.

Resistència al xoc de "cossos tous"

- Fins una altura de 2,5 m. sobre el sòl, els pals o bàculs resistiran, sense que es produeixi perforació, esquerda o deformació notable, al xoc de "cos tou" que doni lloc una energia d'impacte de 60 Kg. Els xocs es realitzaran per mitjà d'un sac farcit d'arena de riu silico-calcària de granulometria 0,5 mm. i de densitat aparent, en estat sec, pròxima a 1,55 o 1,60. L'arena estarà seca en el moment de realitzar l'assaig a fi que conservi les seves característiques, especialment la seva fluidesa.
- La massa del sac ple d'arena serà de 50 Kg. i per a produir el xoc se sotmetrà a un moviment pendular, sent l'altura de caiguda 1,20 m.

Resistència a la corrosió

- L'assaig s'efectuarà directament sobre la superfície del suport o bé sobre la mostra treta del mateix.
- La superfície a assajar es desgreixarà acuradament, i a continuació es rentarà amb aigua destil·lada i s'assecarà bé amb cotó net.
- Quan l'assaig es realitzi sobre mostres, després de desgreixades, s'introduiran durant 10 minuts en una estufa a 100º C.
- Una vegada refredades les mostres, es cobriran amb parafina les parts seccionades.
- Es prepararà una mescla de tres parts de dissolució centinormal de ferricianur potàssic i d'una part de dissolució centinormal de persulfat amònic.
- Les mostres se submergiran de seguida en la mescla, o bé s'aplicarà un paper porós, prèviament embegut en la mateixa, sobre la superfície del suport, en el cas d'assajar aquesta directament. Després de 10 minuts d'immersió o aplicació, es traurà la mostra mantenint vertical o es traurà el paper.
- És admissible la presència de taques de color blau d'un diàmetre màxim de 1,5 mm. i el nombre del qual no serà superior a 2 per cm².

Tant les característiques, perfil i dimensions de cada u dels diferents tipus, són les que figuren en els corresponents plans.

Operacions prèvies

- El Contractista presentarà a aquest Excm. Ajuntament un croquis amb les característiques de dimensions, formes, gruixos de xapa i pes del suport que es pretengui instal·lar, així com tipus d'acer a utilitzar, soldadures, tipus de protecció, etc.
- En aquestes característiques no podrà figurar dimensions, gruixos o pesos inferiors als del Projecte.
- A petició del Contractista i amb la conformitat de l'Enginyer Cap del Servei, podran variar-se els tipus de suports, sempre que els proposats siguin d'una robustesa i estètica igual o superior a la projectada i complir el Real Decret de Normalització.

2.3.9.6. Suports de fosa de ferro

- Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.
- Complirà la norma EN 1561, o la norma UNE 36 111
- Les columnes disposaran d'una base de trepants de fixació accessible des de l'exterior de les mateixes.
- Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que una vegada instal·lades quedin a una altura mínima sobre el rasat de 300 mm. (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base).
- L'esmentada portella disposarà del pany normalitzat per la U.O.d'Enllumenat, i només podrà accionar-se mitjançant les eines especials per a tal fi, segons plànol adjunt.
- Disposarà de passamans, plànol adjunt per a suport de caixa de fusibles.
- Per la seva banda interior portarà soldats dos trassversers per a la sustentació de la caixa portafusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. per a la connexió de presa de terra.
- Els dibuixos i gravats de la columna presentaran cantells nítids i uniformes en tota la longitud i perímetre de la mateixa.
- Les unions de peces es realitzaran per mitjà de cargols inoxidables que assegurin la seva correcta fixació i que quedin embotits totalment en la columna.
- Els mecanitzats es deixaran completament polits i sense rebaves.
- Les columnes, excepte indicació en contrari se subministraran pintades en color negre i amb capa d'imprimació exterior i interiorment.
- Amb cada columna subministrada s'adjuntarà un certificat de pes.

2.3.9.7. Suports d'acer inoxidable

- Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.
 - La qualitat de l'acer, AISI 304 i 316
 - Compliran el Real Decret 2642/1985 de 18 de desembre.
 - Les columnes disposaran d'una base de trepants de fixació accessible des de l'exterior de les mateixes.
 - Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que una vegada instal·lades quedin a una altura mínima sobre el rasat de 300 mm. (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base).
 - L'esmentada portella disposarà del pany normalitzat per la Departament d'Enllumenat, i només podrà accionar-se mitjançant les eines especials per a tal fi, segons plànol adjunt.
 - Disposarà de passamans, plànol adjunt per a suport de caixa de fusibles.
 - Per la seva banda interior portarà soldats dos trassversers per a la sustentació de la caixa portafusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. per a la connexió de presa de terra.
 - Els mecanitzats i acabats es deixaran completament polits i sense rebaves.
- 2.3.9.8. Suports d'alumini
- Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.
 - Complirà la norma EN 1706, o la norma UNE 38235
 - Les columnes disposaran d'una base de trepants de fixació accessible des de l'exterior de les mateixes.
 - Compliran el Real Decret 2642/1985 de 18 de desembre.

- Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que una vegada instal·lades quedin a una altura mínima sobre el rasant de 300 mm. (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base).
- L'esmentada portella disposarà del pany normalitzat per la U.O d'Enllumenat, i només podrà accionar-se mitjançant de les eines especials per a tal fi, segons plànol adjunt.
- Disposarà de passamans, plànol adjunt per a suport de caixa de fusibles.
- Per la seva banda interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa portafusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. per a la connexió de presa de terra.
- Els mecanitzats i acabats es deixaran completament polits, sense rebaves ni taques.
- Se subministrarà juntament amb la columna un maniguet bimetal·lic per a presa de terra.

2.3.10. Luminàries

2.3.10.1. Luminàries de tipus vital

Segons es determini en el projecte podrà ser d'un dels següents tipus:

Adaptació de suport:

Lateral.
Vertical.

Directe sobre façanes.

Independent.

Un sol conjunt.

Tancament del conjunt:

Oberta.

Tancada.

Allotjament per a equip: Incorporat.

Seràn subministrades per cases de reconeguda solvència en el mercat.

Característiques fotomètriques

Complirà les exigències del RBT 20447 podent ser, la Norma UNE 20314, com a aparell de classe 1 en les lluminàries tancades i de classe 0 en les lluminàries obertes.

- S'utilitzaran portallàmpades de porcellana, segons Norma CEI-238 dotats de retenció mínima de 1,5 mm² i amb recobriments de silicones resistents a les altes temperatures.
- La comunicació al bloc òptic es realitzarà a través de passacables de cautxú-clorutubel.
- La connexió anirà prevista per mitjà de clema de PVC permetent la perfecta identificació de connexions.
- La tensió d'arc de les làmpades no ha de sofrir un increment superior a 7 V. Fins a 150 W., 10 V. per a làmpades de 250 i 400 W i 12 V. per a les de 1000 W., amb respecte del seu funcionament exterior.
- Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte en quant a nivell, uniformitat i control.
- Quan el Projecte l'especifiqui hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica, Recomanacions CIE Publicació núm. 27 i 34.

Característiques constructives

A) Adaptació a suport

El sistema de fixació al suport estarà protegit contra la corrosió i permetrà als suports normalitzats en aquest Plec. Els dispositius de fixació hauran de permetre regular la inclinació en + o - 3r i una vegada estigui fixada, assegurar que no pot variar-se per causes accidentals.

Serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària totalment equipada.

B) Carcassa

Estarà construïda en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclús les condicions més extremes.

Els materials a utilitzar, excepte indicació expressa del projecte, podran ser:

Fosa d'alumini
Composició:

Si	Mn	Tu	Cu	Zu	Fe	Ni	Mg
11,00	0,23	0,02	0,10	0,50	0,86	0,11	0,10

sent la resta alumini

El gruix no serà inferior a 2 mm. ni superior a 4 mm.

Planxa d'alumini

Composició:

Si	Mn	Tu	Cu	Zu	Fe	Ni	Mg
0,085	0,005	0,015	0,005	0,016	0,150	0,003	0,0018

El gruix en el punt més desfavorable no serà inferior a 1,2 mm. L'anoditzat serà de 47 microns en les lluminàries tancades i de 1012 microns en les obertes. Les peces podran estar construïdes per qualsevol dels tipus de xapes següents: AP00, AP01-AP02, AP03- AP04, F-111.

Les composicions de les xapes AP i de l'acer F-111 s'ajustaran al que disposa les Normes UNE 36086-75 i 36011. També podran ser utilitzats altres materials prèvia justificació de complir les exigències funcionals assenyalades en aquest plec i sempre que tinguin una resistència a l'impacte de grau 7, segons Norma UNE 20324.

La pintura exterior de la carcassa serà del color indicat per la Unitat Operativa d'Enllumenat i suportarà els següents assaigs:

Sotmeses tres provetes a mostra (2 de 75 x 150 mm. i 1 de 68 x 150 mm.) a envelliment accelerat de 100h. s/n INTA-16.06.05 s'obtidrà les següents característiques:

La brillantor s/n INTA-16.02.06 A després de l'envelliment no serà inferior al 60 % de l'inicial. L'assaig inicial de quadrículat s/n INTA-16.02.99 serà del grau 0 i després de l'envelliment no serà superior al grau 2.

El canvi de color s/n INTA-16.02.08 serà superior al grau 3.N.B.S.

C) Allotjament per a accessoris

En cas de ser requerit haurà de ser necessàriament independent del sistema òptic excepte en les lluminàries de tipus jardí. El dimensionat serà tal que permeti el muntatge folgat dels equips i la seva adequada ventilació, podent facilitar-se aquesta mitjançant d'aletes de refrigeració o ranures que permetin l'entrada d'aire, però no de l'aigua de pluja.

El conjunt serà fàcilment desmuntable i anirà proveït d'un fiador que impedeixi la seva caiguda accidental permetent la seva fàcil substitució en cas d'avaria.

D) Reflectors

Estaran construïts en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclús en les condicions més extremes.

Els materials a utilitzar, excepte indicació expressa del projecte, podran ser:

Plànxa d'alumini

Hauran de complir les següents condicions mínimes:

Luminàries tancades	
Puresa d'aliatge:	99,7 %
Reflectància especular inicial:	69 %
Gruix mínim del reflector conformtat:	1 mm.
Qualitat de segellat: grau 0 (UNE 38017) bona inèrcia química (UNE 38016)	
Gruix de capa anòdica:	4 microns.
Reflectància total:	per a 1 msv: 20 % per a 10 msv: 60 %
Luminàries obertes	
Gruix capa anòdica:	8 microns
Qualitat segellat: grau 0 (UNE 38017) bona inèrcia química (UNE 38016).	
Vidre metal·litzat (característiques)	

També es podran admetre altres materials prèvia justificació de complir les exigències funcionals assenyalades en aquest Plec.

E) Cubeta de tancament

Excepte indicació expressa del projecte els materials de possible utilització seran els següents, havent de complir les especificacions assenyalades.

Metacrilat de metil

Transmitància inicial:	90 % (gruix real).
Temperatura de servei sense deformació:	120º C.
Resistència a la flexió:	12 Kg./cm ² /cm.
Resistència a la compressió:	7 Kg./mm ² .
Resistència al xoc:	5 Kg./cm ² /cm.

Policarbonat

Transmitància inicial:	85 % (gruix real).
Temperatura de servei sense deformació:	120º C.
Resistència a la flexió:	945 Kg./cm ² /cm.
Resistència a la compressió:	875 Kg./cm ² .
Resistència al xoc:	65 Kg./cm ² /cm.

Poliètilè (alta densitat)

Pes específic a 23º:	0,941 - 0,965 gr/cm ³ .
Resistència a la calor contínua:	121º C.
Resistència a la flexió:	100 Kg./cm ² .
Resistència a la compressió:	170 Kg./cm ² .
Resistència a la tracció:	250 - 390 Kg./cm ² .
Resistència a l'impacte:	8 - 108 Kg./cm ² /cm.

Vidre

Transmitància inicial:	96 % (1mm.de gruix, longituds d'ona entre 800 i 500 mm.).
Resistència al xoc tèrmic (segons Norma DIN 52313) superior a 180º.	
Coefficient de dilatació tèrmica:	85 x 10 ⁻⁷ (C-1).
Temperatura de servei sense deformació:	200º C.
Resistència hidrolítica:	classe 3 (UNE 43708).

Anàlisi química: exempt de manganès i ceri.

Resistència a l'impacte: grau 3 (UNE 20324).

(Gruix 3 mm.) vidre sense temperar.

(Gruix 3 - 4 mm.) vidre temperat a l'aire i grau 9.

F) Juntes

- S'utilitzaran elastòmetres de cautxú o fibres artificials.
- Excepte indicació expressa s'utilitzaran: Etilè propilè

Hauran de suportar els següents assaigs:

- Càrrega de ruptura: inicial 100 Kg./cm².
- 168 hores a 120º = 95 Kg./cm². UNE 53510.
- Duresa Shore: inicial = 50 + 5 Sh.
- 168 hores a 120º = 60 + 5 Sh.
- 168 hores a 150º = 65 + 5 Sh. UNE 53130.
- Allargament a les ruptures: inicial = 500 %.
- 168 hores = 450 %.
- 168 hores = 350 %. UNE 53510.

Cautxú microcel·lular

De porus obert amb additiu antioxidant inalterable a les radiacions ultraviolades.

Haurà de resistir una temperatura de treball de 95º C.

G) Cargols, brides i elements accessoris

Seran de material inalterable a l'acció de la intempèrie i capaç de resistir les temperatures de treball del conjunt.

Després d'un període de 10 hores de funcionament de la lluminària a una temperatura ambient de 35º C., no ha de presentar-se en cap punt una temperatura superior a les assenyalades pels diferents elements de la lluminària, làmpada o equip auxiliar.

Característiques de conjunt

Les maniobres d'obertura, tancament o substitucions necessàries pel normal manteniment de la lluminària, hauran de poder realitzar-se sense necessitat d'eines o accessoris especials.

Els sistemes de tancament i fixació garantiràn la posició dels elements de forma tal que sigui inalterable, fortuïta o involuntàriament.

El conjunt abastarà, segons la Norma UNE 20324 un grau d'hermeticitat IP 653 en les lluminàries tancades, i IP 232 en les lluminàries obertes.

Normalització

Tots els elements seran els que hagi homologat el Departament d'Enllumenat i Energia.

2.3.10.2. Luminàries tipus Jardí

Característiques elèctriques

- Complirà les exigències del RBT podent ser, la Norma UNE 20314 de classe 1.
- S'utilitzaran portalàmpades de porcellana, segons norma CEI-238 dotats de dispositius de retenció per evitar l'afluïxament de la làmpada per causa de vibracions.
- El cablatge interior serà d'una secció mínima de 1,5 mm², i amb recobriments de silicones resistents a les altes temperatures.
- La connexió de l'equip d'encesa s'efectuarà mitjançant terminals tipus "Faston" proveïts dels seus corresponents connectors de forma que únicament sigui possible una posició de connexió.

- La tensió d'arc de les làmpades no ha de sofrir un increment superior a 7 V. fins a 150 W., 10 V. per a les làmpades de 250 i 400 W. i 12 V. per a les de 1000 W. respecte al seu funcionament exterior.

Característiques fotomètriques

- Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte en quant a nivell, uniformitat i control.
- Quan el projecte ho especifiqui haurà d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les Recomanacions CIE Publicació núm. 27 i 34.

Característiques constructives

A) Adaptació al suport

- Estarà construït en fosa d'alumini i permetrà una adaptació als suports normalitzats en aquest Plec.
- Els dispositius de fixació hauran de garantir la resistència de l'acoblament enfront de l'acció del vent, xocs o vibracions de forma tal que no pugui desprendre's per causes fortuïtes o involuntàries.

B) Armadura

- Estarà construïda en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclús en les condicions més extremes.
- La pintura exterior, cas d'existir, serà del color indicat per la Unitat Operativa D'Enllumenat i suportarà els següents assaigs:
- Sotmeses tres provetes de mostra (2 de 75 x 150 mm. i una de 68 x 150 mm.), a envel·liment accelerat de 100 h s/n. INTA 16.06.05. s'obtinran les següents característiques:
- La brillantor s/n INTA 16.06.02 A. després de l'envel·liment no serà inferior al 60 % inicial.
- L'assaig inicial de quadruplicat s/n INTA 16.02.99. serà del grau 0 i després de l'envel·liment no serà superior al grau 2.
- El canvi de color s/n INTA 16.02.08. serà superior al grau 3, N.B.S.

C) Al·lotjament dels accessoris

- Excepte indicació expressa en contrari la lluminària haurà de preveure l'al·lotjament d'equips accessoris.
- El dimensionat serà tal que permeti el muntatge folgat dels equips i la seva adequada ventilació, podent facilitar-se aquesta mitjançant d'aletes de refrigeració o ranures que permetin l'entrada d'aire, però no de l'aigua de pluja.
- El conjunt serà fàcilment desmuntable i anirà proveït d'un fiador que impedeix la seva caiguda accidental, permetent la seva substitució en cas d'avaría.

D) Difusor

Excepte indicació expressa del Projecte, els materials de possible utilització seran els següents, havent de complir les següents especificacions.

Metacrilat de metil

- Transmitància inicial: 90 % (gruix real).
- Temperatura de servei sense deformació: 90º C.
- Resistència a la flexió: 12 Kg./cm²/cm.
- Resistència a la compressió: 7 Kg./mm².
- Resistència al xoc: 5 Kg./cm²/cm.

Policarbonat

- Transmitància inicial: 85 % (gruix real).
- Temperatura de servei sense deformació: 120º C.
- Resistència a la flexió: 945 Kg./cm²/cm.
- Resistència a la compressió: 875 Kg./cm².
- Resistència al xoc: 65 Kg./cm²/cm.

Poliètilè (alta densitat)

- Pes específic a 23º: 0,941 - 0,965 gr/cm³.
- Resistència a la calor continua: 121º C.
- Resistència a la flexió: 100 Kg./cm².
- Resistència a la compressió: 170 Kg./cm².
- Resistència a la tracció: 250 - 390 Kg./cm².
- Resistència a l'impacte: 8 - 108 Kg./cm²/cm.

Vidre

- Transmitància inicial: 96 % (1mm. de gruix, longituds d'ona entre 800 i 500 mm.).
- Resistència al xoc tèrmic (segons Norma DIN 52313) superior a 180º.
- Coeficient de dilatació tèrmica: 85 x 10⁻⁷ (C-1).

Temperatura de servei sense deformació: 200º C.

Resistència hidrolítica: classe 3 (UNE 43708).

(Gruix 3 mm.) vidre sense temperar.

(Gruix 3 - 4 mm.) vidre temperat a l'aire i grau 9.

G) Cargols, brides i elements accessoris

Seran de material inalterable a l'acció de la intempèrie i capaç de resistir les temperatures de treball del conjunt.

Característiques tèrmiques

- Després d'un període de 10 hores de funcionament de la lluminària a una temperatura ambient de 35º C., no ha de presentar-se en cap punt una temperatura superior a les assenyalades pels diferents elements de la lluminària, làmpada o equip auxiliar.

Característiques de conjunt

- El conjunt abastarà, segons la Norma UNE 20324 un grau de protecció IP-655 admetent-se un grau IP-232 en les lluminàries tipus vuitcentista, època o similars.

Normalització

Tots els elements seran els homologats pel Departament d'Enllumenat i Energia.

2.3.10.3. Borns baixos i balises

Quan s'instal·lin borns baixos o balises encastades directament en el sòl, haurà de garantir-se la seva estanquitat i solidesa, havent de tenir un IP 657 pels borns baixos i un IP 669 pels encastats en el sòl.

Hauran d'estar protegits contra contactes directes i disposar d'una presa de terra per a les parts metàl·liques de l'equip inclús si l'envoltant és de material plàstic.

2.3.10.4. Projectors

Segons es determini en el projecte podran ser dels següents tipus:

Ganxo de fixació murs i sostres.

Adaptació a suport.

Reflector i carcassa: Independents, dels tipus

Extensiu

Semi-extensiu

Reflectors

Intensiu

Molt intensiu
Tancament del conjunt: Estarà protegit contra els dolls d'aigua i l'entrada de pols IP(65).

Allotjament de l'equip:
Incorporat
No incorporat

Procedència: Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.

Característiques Elèctriques

- Complirà les exigències del R.B.T., podent-se classificar s/ Norma UNE 20314, com a luminària classe I.
- Complirà així mateix les especificacions de la Norma UNE 20447, secció 5 projectors.
- S'utilitzaran portalàmpades de porcellana, segons Norma UNE 20397, dotats de dispositius antiafluixants per a la làmpada.
- El Cablatge interior serà d'una secció mínima de 1,5 mm², amb els recobriments antièremics necessaris perquè resistixin les condicions d'alta temperatura que puguin produir-se en l'interior del projector.

Característiques Fotomètriques

- Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell, uniformitat i control.

Característiques Constructives

A) Adaptació al suport

- El projector disposarà d'un ganxo de ferro galvanitzat que permeti l'orientació del projector i pugui fixar-se en una posició determinada.
- Disposarà dels trepants necessaris per a la seva fixació en murs i sostres i en el cas d'anar muntat sobre una columna, d'un maniguet que s'adapti al d'aquesta.

B) Carcassa

- Estarà construïda en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament.
- Haurà d'estar dimensionat per allotjar, (en el cas que així es requereixi), els equips d'encesa i caixes de connexions proveïdes de fusibles per a tots els conductors actius així com els reflectors i la resta de components elèctrics.
- Haurà d'estar proveïda d'entrades i sortides pels conductors, dotades de premsaestopes, perquè juntament amb el sistema de tancament garanteixin una protecció mínima contra l'entrada de pols i aigua d'IP 66.
- Els materials a utilitzar tindran les mateixes especificacions que s'utilitzen per a les lluminàries d'enllumenat vial.
- El portalàmpades haurà d'estar instal·lat de manera que no pugui alterar accidentalment el reglatge de la làmpada.

C) Allotjament per a Accessoris

- Els projectors que disposin d'allotjament pels equips d'encesa estaran dimensionats de manera que permeti el muntatge folgat dels mateixos i la seva fàcil extracció per a les operacions de manteniment.

D) Reflectors

- Estaran construïts en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions tèrmiques i mecàniques pròpies del seu funcionament inclús en les condicions més extremes.

2.3.1.1. Equips làmpades de descàrrega

Condicions generals

- Els equips es consideraran com un conjunt únic les característiques de funcionament del qual són interdependents.

- En cas de subministrament d'algun component aïllat, hauran de prendre's en consideració no sols les exigències que aquest Plec estableix per a l'esmentat component, sinó a més components de l'equip complet.
- Tots els elements seran homologats per la Unitat Operativa d'Enllumenat.

2.3.11.1. Equips de Vapor de Mercuri

Procedència: Seran subministrades per casa de reconeguda solvència en el mercat.

A) Làmpades

Compliran les Normes UNE 20354-76
Dimensions

Potència (W)	Diàmetre max Ampolla (mm.)	Longitud (mm.)	max. Casquet	Diàmetre max. coll
80	72	156	E-27	40
125	77	177	E-27	43
250	92	227	E-40	53
400	122	292	E-40	58
700	142	329	E-40	66
1.000	168	400	E-40	66

CARACTERÍSTIQUES LUMINOTÈCNiques (mínimes)

POTÈNCIA LÀMPADA W.	80	125	250	400	700	1000
Flux mig a les 100 H. ± 2%	3800	6300	13500	23000	41000	58000
Flux mínim a les 100 H.	3535	5860	12555	21390	38130	53940
Temps per a arribar al 80% flux totals minuts.	4	4	4	4	4	4
Valor mig depreciació max. a les 8000 H.	25 %	25 %	20 %	20 %	25 %	25 %
Valor mig mortalitat max. a les 8000 H.	10 %	10 %	10 %	10 %	15 %	25 %

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES

POTÈNCIA LÀMPADA W.

POTÈNCIA LÀMPADA W.	80	125	250	400	700	1000
Tensió encebat mínima +20° C (V.)	180	180	180	180	180	180

Intensitat en assaig establiment règim (A.)	0,72	1,04	1,94	2,93	4,90	6,75
Temps màxim assaig establiment règim minuts	12	12	12	12	12	12
Tensió borns en assaig lam. D'establiment de règim (V.)	85	93	98	102	106	110
Tensió mínima de xarxa per a fun. estable (V.)	198	198	198	198	198	198
Intensitat d'arrancada (A.)	1,2	1,85	3,6	5,0	8,5	13,0
Intensitat absorbida per lamp. (A.)	0,80	1,15	2,15	3,25	5,45	7,50
Tensió de l'arc (V.)	115	125	130	135	140	145
Tolerància de tensió de l'arc (V.)	± 10	± 15	± 15	± 15	± 15	± 15

Les làmpades no hauran d'apagar-se quan la tensió caigui del 100% al 90% de la seva tensió nominal en 0,5 s., i es mantingui en aquest valor durant 5 s.com a mínim.

B) Balasts per a làmpades de V.M.

- Hauran de portar grafiades de forma inesborrable les seves característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.
- Portaran previst un sistema de subjecció al tauler mitjançant cargol.
- Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins a 2,5 mm. de secció.
- Dita clema haurà d'estar fermament subjecta a la carcassa de la reactància.
- Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure o un altre material apropiat no corrosible.

A banda de les derivades de les característiques de les làmpades, hauran de complir les següents exigències:

A) Dimensions màximes segons el quadro existent en el plànol corresponent.

B) Característiques elèctriques

EQUIPS V.M.	80	125	250	400	700	1000
TENSÍO NOMINAL (V)	220	220	220	220	220	220
INTENSITAT NOMINAL (V)	0.80	1.15	2.15	3.25	5.45	7.50
RELACIÓ TENSÍO INTENSITAT	206 ±5%	134 ±5%	71 ±5%	45 ±5%	26,7 ±5%	18,5 ±5%
FACTOR DE POTÈNCIA MÀXIMA	.075±.005	.075±.005	.075±.005	.075±.005	.075±.005	.075±.005
INTENSITAT CURT CIRCUIT MÀXIM (A)	1,70	2,40	4,50	7,20	12,00	16,50

FACTOR DE CRESTA 1,7 1,7 1,7 1,7 1,7 1,7

PERDUES MAX. EN BALASTS 10+10% 12+10% 18+10% 22+10% 22+10% 34+10% 42+10%

t (C) 70 70 70 70 70 70 70

La potència subministrada pel balast no serà inferior al 92,5 per cent de la subministrada a la mateixa làmpada per un balast de referència, a la seva tensió nominal.

El balast no sobrepassarà el 115 per cent de la intensitat donada pel balast de referència a la mateixa làmpada, a la seva tensió nominal.

El balast per a qualsevol tensió d'alimentació compresa entre el 92 i el 106 per cent del valor nominal, subministrat a la làmpada de referència una potència no inferior al 88 per cent de la que li subministra el balast de referència alimentat amb el 92 per cent de la seva pròpia tensió nominal, ni sobrepassarà el 109 per cent de la subministrada per aquest, quan estigui alimentant al 106 per cent de la seva tensió nominal.

2.3.11.2. Equips de làmpades de Vapor de Sodi Alta Pressió

Procedència: Hauran estat fabricats per empreses de reconeguda solvència tècnica.

S'adaptaran a la Norma UNE 20.449

A) Làmpades

B)

Potència (W)	Diàmetre màxim mm.	Longitud màxima mm.	Casquet
70 I	71	156	E 27
100	77	186	E 40
100 T	47	211	E 40
150	92	227	E 40
150 T	47	211	E 40
250	92	227	E 40
250 T	47	257	E 40
400	122	292	E 40
600 T	47	283	E 40
1.000	168	400	E 40
1.000 T	66	390	E 40

CARACTERÍSTIQUES LUMINOTÈCNICQUES (mínimes)

Potència	Flux a les 100 H. Tolerància - 2% H.	Flux mínim 100 H.	Temps arribar al 80% (minu.)	Valor med. deprecia. 8000 H.	Mortal. màxima 8000 H.
70 l	5.800	5.395	5	20 %	15 %
100	9.500	8.835	5	10 %	8 %
100 l	10.000	9.300	5	10 %	6 %
150	16.000	14.900	5	10 %	5 %
150 T	16.500	15.350	5	10 %	5 %
250	30.000	27.900	5	10 %	5 %
250 T	32.000	29.760	5	10 %	5 %
400	54.000	50.220	5	10 %	5 %
400 T	55.000	51.150	5	10 %	5 %
600 T	90.000	83.700	5	10 %	5 %
1.000 T	125.000	116.250	5	20 %	20 %

Les làmpades alimentades amb balasts de referència a la seva tensió nominal i tenint una tensió en borns de làmpada de 120 V. per a làmpada de 250 W. i 125 V. per a les de 400 W., aconseguits si és necessari per mitjans artificials, no s'apagaran quan la tensió d'alimentació caigui del 100 % al 90 % del valor nominal en menys de 0,5 segons i romangui en aquest valor com a mínim 5 segons més.

La temperatura màxima del casquet de les làmpades que el porten cimentat serà de 210º C i per a les que el tinguin fixat mecànicament 250º C.

La temperatura en l'envoltant de la làmpada no ha de superar en cap punt els 400º C.

B) Balasts per a làmpades de vapor sodi d'alta pressió

- Hauran de portar grafiades de forma inesborrable les seves característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.
- Aniran proveïdes d'un sistema per a la seva connexió al tauler mitjançant de cargol.
- Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables fins a 2,5 mm. de secció.
- Dita clema de connexió haurà d'estar fermament subjecta a la carcassa de la reactància.
- Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure o un altre material apropiat no corrosible.
- L'envernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques no són admissibles com a protecció contra contactes fortuïts.
- Els balasts, excepte indicació expressa en contrari, hauran de ser del tipus "exterior", complint l'assaig de resistència a la humitat i aïllament, superant aquests els 2.500 M.
- En el cas en què expressament se sol·licitin reactàncies sense blindatge, aquestes portaran una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert.
- L'envoltant haurà d'evitar el flux dispers, aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.
- Hauran de superar els assaigs de sobreintensitat i durada.
- Els balasts amb presa intermèdia per a l'arrencador, portaran assenyalada la dita presa i les restants d'acord amb l'esquema marcat en la seva carcassa.

A banda de les derivades de les característiques de les làmpades hauran de complir les següents exigències.

1.- Dimensions màximes.
Segons el quadro existent en el plànol corresponent.

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES

Potència	Tensió xarxa proves d'encebat i establiment max. règim.	Temps màxim encebat i establiment max. règim.	Temps màxim aconseguir 50 V. en funci. borns làmp. establi.	Tensió mínima xarxa per a 50 V. en funci. borns làmp. establi.	Intensitat màxima d'arrancada	Intensitat absorbita làmpada	Tensió d'arc
(W)	(V)	(seg)	(minuts)	(V)	(A)	(A)	(V)
70 l	198	5	5	198	1,25	1	90 ± 15
100	198	5	5	198	1,60	1,20	100 ± 15
100 T	198	5	5	198	1,60	1,20	100 ± 15
150	198	5	5	198	2,40	1,80	100 ± 15
150 T	198	5	5	198	2,40	1,80	100 ± 15

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES DELS BALASTS PER A LÀMPADES DE SODI A.P.

POTÈNCIA (W)	70	100	150	250	400	400 T	1000	1000 T
TENSÍO NOMINAL (V)	220	220	220	220	220	220	220	220
INTENSITAT (A)	1	1,20	1,80	3	4,45	4,60	10,30	10,60
RELACIÓ TENSÍO INTENSITAT ()		99,5± 5%	60± 5%	39± 5%	39± 5%	39± 5%		
FACTOR DE POTÈNCIA MÀXIMA		0,06± 0,005	0,06± 0,005	0,06± 0,005	0,06± 0,005	0,06± 0,005		
INTENSITAT DE CURT CIRCUIT MÀXIM (A)	2,10	2,50	3,80	6,30	9,30	9,70	21,60	22,30
INTENSITAT D'ARRANCADA (A)	1,25	1,80	2,40	4,50	6,50	6,50	14,00	14,00
FACTOR DE CRESTA	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
PÈRDUA DE BALAST (W)	13+ 10%	15± 10%	20± 10%	26± 10%	35± 10%	35± 10%	60± 10%	60± 10%
t _{ec} .	70	70	70	70	70	70	70	70
t _{W ec} .	130	130	130	130	130	130	130	130

El balast a la seva tensió nominal limitarà la potència ±7,5 % de la subministrada a la mateixa làmpada per un balast de referència a la seva tensió nominal.

El balast per a qualsevol tensió d'alimentació compresa entre el 92 i 106 per cent del valor nominal, subministrarà a la làmpada de referència una potència no inferior al 88 per cent de què li subministra el balast de referència alimentat amb el 92 per cent de la seva pròpia tensió nominal, ni sobrepassarà el 109 per cent de la subministrada per aquest, quan estigui alimentat al 106 per cent de la seva tensió de l'equip sigui 0,95 en una tolerància de 0,05.

C) Arrencadors per a làmpades de sodi alta pressió

- Juntament amb el balast se subministrarà el corresponent arrencador, formant un conjunt homogeni que haurà de complir amb les característiques de l'equip en el qual s'instal·li.
- Hauran de portar grafiades de forma inesborrable les seves característiques elèctriques, marca del fabricant, tipus de làmpada per al qual és adequat i esquema de connexió.
- Disposarà d'un diema de connexió que permeti l'ús de cables fins a 2,5 mm² de secció.
- Es connectarà de forma que els impulsos incideixin en el contacte central de la làmpada.
- Els arrencadors que per incorporar el transformador no necessitin la presa intermèdia, ni de la reactància, hauran de portar sobre la seva carcassa l'esquema de connexió.
- La calor màxima de l'impuls es mesurarà respecte al valor 0 del voltatge del circuit obert.
- Els subsegüents pics del mateix impuls no excediran del 50 % del primer. Per a les proves d'arrencadors s'aplicarà el que recomana la Publicació CEI núm. 662/1980, utilitzant un voltatge de 198 V. i comprovant l'altura i temps de l'impuls, segons el que indica ella.

Característiques impuls

	Sistema Americà	Sistema Europeu
Altura (V)	2. 225 ± 25	2. 775 ± 25
Forma on	Quadrada	Sinusoidal
Direcció	Un impuls negatiu durant el semiperíode negatiu de l'ona sinusoidal de tensió	Un impuls positiu durant el semiperíode negatiu de l'ona sinusoidal de tensió
Posició	Comprès entre els 80 i 100 graus elèctrics de l'ona sinusoidal de voltatge.	Comprès entre 80 i 90 graus elèctrics de l'ona sinusoidal de voltatge.
Temps màxim de pujada T1	0,100 µF	0,60 µF
Temps duració de l'impuls T2	0,95 ± 0,05 µF	0,95 ± 0,05 µF
Freqüència de l'impuls	Un per cicle.	Un per cicle.

2.3.11.3. Condensadors

Els condensadors destinats a la correcció del factor de potència, hauran de complir les següents exigències:

- El dielèctric serà de polipropilè metallitzat autogenerable.
- Portaran inscripcions en què s'indiqui el nom o marca del fabricant, la tensió màxima del servei en volts, la capacitat nominal en µF, i la seva tolerància, la freqüència nominal en Hz i els límits de temperatures nominals extremes de funcionament, segons Normes UNE 61.048 i 61.049.
- Les peces en tensió no podran ser accessibles a un contacte fortuït durant la utilització normal.
- L'envernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no són admissibles com a protecció entre contactes fortuïts, no considerant-los amb suficient aïllament.
- Les connexions s'efectuaran mitjançant terminals tipus "Faston" de 6,35 mm. i hauran de fixar-se de tal forma que no puguin soltar-se o afiluar-se en la connexió o desconnexió (Norma UNE 20425) estant situats a 7 mm. de distància entre les cares paral·leles per a permetre l'ús d'un connector.
- Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure o un altre material apropiat no corrosible.
- L'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim de dos megaohms i resistirà durant 1 minut una tensió de prova de 2.000 volts a freqüència industrial.
- Els condensadors seran de "execució estanca" i hauran de complir un assaig d'estanquitat, segons Norma UNE 20446.
- Els condensadors resistiran els assaigs sobre tensió i duració, segons Norma UNE 20446.
- Disposaran d'una resistència interna de descàrrega.

Resistiran els següents assaigs

A) Assaig d'estanquitat.

Els condensadors se submergiran en aigua durant 4 hores; les dues primeres a la tensió nominal, i les altres dues desconnectat. Després de la immersió, l'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà com a mínim de 2 megaohms.

B) Assaig de sobretenió.
S'aplicarà entre els terminals del condensador, durant una hora, una tensió 1,3 vegades la nominal, mantenint la temperatura 10º C \pm 2º C sobre la de l'ambient.

Després d'aquesta prova s'aplicarà durant 1 minut sobre els terminals una tensió de valor 2,15 vegades la nominal.

C) Assaig de duració.
Se sotmetrà el condensador durant 6 hores a una tensió igual a 1,3 la nominal i amb la freqüència nominal, mantenint la temperatura 10º C \pm 2º C sobre l'ambient.

D) Mesura de tolerància.

\pm 1% de la capacitat nominal.

Capacitats dels condensadors per a equips de làmpades de vapor de mercuri

POTÈNCIA (W)	80	125	250	400	700	1000
CAPACITAT (μ F)	8 μ	11 μ	20 μ	30 μ	45 μ	60 μ

Capacitats dels condensadors per a equips de làmpades de vapor de sodi d'alta pressió

POTÈNCIA (W)	70	100	150	250	400	1000
CAPACITAT (μ F)	12 μ	15 μ	20 μ	36 μ	45 μ	100 μ

Aquestes capacitats són orientatives per a aconseguir que el cos de l'equip sigui de 0,95, havent d'ajustar-se en cada cas a les especificacions del fabricant dels balasts.

Hauran d'acompanyar-se del certificat de garantia del fabricant en què consti la vida mitjana, el període garantit que no serà inferior a 30.000 hores amb una pèrdua de capacitat del 5% en l'esmentat període i el compromís de substitució dels mateixos en cas d'avaría o pèrdua de capacitat superior a la indicada.

Documentació

- Corbes d'envel·liment.
- Certificats compliment normes.
- Certificats laboratoris oficials.
- Protocols dels assaigs realitzats.

Tots els condensadors es lliuraran identificats en forma indeleble amb una clau i un número que permeti conèixer la partida a què pertany.

Instal·lació de condensadors

A) En equips normalitzats: Se substituirà en condensador en el mateix allotjament comprovant que les connexions facin bon contacte i substituint les brides i petit material que no reuneix condicions.

B) En equips no normalitzats: S'empraran clemes de connexió per a unir els conductors amb terminals tipus "Faston" a les connexions existents. No s'admetran els enllaços per retorçament de cables.

Recepció i garantia

- Abans de l'adquisició dels condensadors el Contractista presentarà als Serveis Tècnics Municipals la documentació tècnica i certificats de garantia corresponents, per a aprovació de l'oferta.
- Una vegada emesa l'aprovació, una còpia dels certificats de garantia, amb firma i segells originals, quedarà en poder dels Serveis Tècnics Municipals i una altra, en les mateixes condicions, en poder del Contractista.

- Un cop finalitzada la instal·lació dels condensadors corresponents a cada connexió, el Contractista emetrà un Full de Verificació en què figuren les noves mesures elèctriques, havent de ser el factor de potència superior a 0,92. Una vegada comprovades les mesures es firmarà per a cada escomesa una Acta de Recepció en la qual el Contractista es comprometrà a mantenir el factor de potència en un valor superior a 0,9 podent en cas contrari l'Ajuntament repercutir sobre el mateix els recàrrecs que per aquest concepte patís la facturació elèctrica.

2.3.11.4. Equips Complets Estancs

- Per a determinats usos es podran instal·lar equips amb una envoltant única que inclou en el seu interior, a més de la reactància, l'arrencador (per a les làmpades que el necessitin) i el condensador.
- El cablatge exterior estarà dotat de clemes de connexió proveïdes de terminals "fastons" de tal forma que les "femelles" siguin les portadores de tensió. Un dels connectors serà per a connexió a la xarxa i l'altre per a la làmpada.
- Tots els elements hauran de poder-se reparar del conjunt per a la seva comprovació i/o substitució.
- Tots els elements compliran individualment les característiques exposades anteriorment per a cadascun d'ells.

3. CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES:

3.1. Condicions específiques d'obra civil

3.1.1. Paviment de llosetes de morter comprimit en voreres i passeigs

Les llosetes es mullaran prèviament en aigua. Una vegada piconat el formigó del fonament, amb un gruix mínim de 6 cm. es col·locaran les llosetes, una al costat d'una altra, sobre una capa d'afirmament de ciment Portland de 2 cm. de gruix. L'aparell serà de junta seguida i en alienacions rectes, començant la seva col·locació al costat de la vorada.

A continuació, es tirarà una lletada de morter de ciment Portland pel farciment de les juntes i es colpejaran les llosetes fins a obtenir una superfície totalment llisa.

Acabada aquesta operació, es procedirà a la neteja de la superfície traient l'excés de lletada abocada. Els paviments reposats seran de les mateixes característiques que els destruïts amb compliment del "Plec de característiques tècniques dels materials i descriptiu de les unitats d'obra" vigent en ser concedida la llicència.

En les vies amb ferms primaris, com els de macadam ordinari, runes i anàlegs hauran de reconstruir-se de la mateixa forma que la resta de paviments.

Per a cada obra la màxima longitud de rasa sense paviment provisional o definitiu serà de 130 m., excepte les destinades a cables elèctrics d'alta tensió i telèfons que serà de 250 m.

3.1.2. Reposició de paviment en calçada

Per a cada obra la màxima longitud de rasa sense paviment provisional serà de 130 m., excepte les destinades a cables elèctrics d'alta tensió i telèfons que serà de 250 m.

Els paviments reposats seran de les mateixes característiques que els destruïts amb compliment del "Plec de característiques tècniques dels materials i descriptiu de les unitats d'obra" vigent en ser concedida la llicència.

La reposició del paviment no es limitarà només a la part de les obres realitzades, sinó que comprendrà tota la zona necessària per a mantenir la uniformitat del paviment inicial de forma, que en la mesura que es pugui, no arribi a apreciar-se externament l'obra, de manera que podrà obligar-se a reconstruir una superfície més àmplia que la de la rasa estricta efectuada en el paviment de la via, si fora necessari.

En les vies amb ferms primaris, com els de macadam ordinari, runes i anàlegs hauran de reconstruir-se de la mateixa forma que la resta de paviments.

S'efectuaran els oportuns assaigs de Laboratori determinats la granulometria, tant per cent de lligat, tant per cent de buits fabricats de betum, tant per cent de buits en mescla i en àrids, estabilitat i deformació. La densitat obtinguda a l'obra una vegada acabada la compactació, no serà inferior al 95 % de l'obtinguda en l'assaig Marshall o Hubbard Field.

No es permetrà l'execució, quan la temperatura ambient, a l'ombra, abasti els 8º C. baixant. S'autoritzarà l'extensió de l'aglomerat quan la temperatura ambient, a l'ombra, abasti els 5º C. pujant.

A ser possible no s'obrirà al trànsit el paviment abans de transcórrer 24 hores des de la seva execució o quan la capa hagi aconseguit la temperatura ambient. Si això no és factible, la velocitat dels vehicles ha de reduir-se a 40 Km. per hora.

Els gruixos de les diferents capes seran les expressades en el Projecte.

Les irregularitats en la superfície acabada seran inferiors a 5 mm. en la capa de rodadora i a 8 mm. en les capes intermèdies o de base mesurades amb regla de 3 m.

El tipus mig a efectes de càlcul de preus estarà format per una capa de 20 cm. de gruix, de formigó sobre la qual es farà un reg d'imprimació amb emulsió asfàltica i capa de rodadora de 5 cm. de gruix amb aglomerat asfàltic tipus IVA i Va d'estructura fina.

3.1.3. Canalització amb protecció de tub de fibrociment o plàstic i terra garbellada.

- Tots els cables d'alimentació de la instal·lació d'enllumenat aniran col·locats en tubulars, en rases de les següents característiques:
 - Profunditat: 40 cm.
 - Amplària: 40 cm.
 - Les parets seran verticals.
 - El fons haurà de quedar net de pedres amb arestes i de tot material que pugui afectar el tub de fibrociment o material plàstic durant el seu estès.
- Excavació en rasa en terres compactes. Mesures sobre perfil 0,24 m3.
- Farcit de rasa per capes de 20 cm. amb terra exempta d'àrids majors de 9 cm. i piconada al 90 % del próctor modificat. Mesures sobre perfil 0,12 m3.
- Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indiqui la Inspecció Facultativa. Mesures 0,13 m3.
- Protecció de terra garbellada almenys cobrint el tub 10 cm. Mesuraments 0,11 m3.
- Sobre aquesta capa es col·locarà una malla d'avis de material plàstic.
- Tub de fibrociment amb juntes estanques o de plàstic continu.

3.1.4. Canalització amb dos tubs de fibrociment o plàstic continu formigonat en creuament de calçada.

- Per a l'encreuament de calçada, els cables d'alimentació aniran col·locats en tubulars, en rases de les següents característiques:
 - Profunditat: 80 cm.
 - Amplària: 50 cm.
 - Les parets seran verticals.
 - El fons haurà de quedar net de pedres amb arestes i de tot material que pogués afectar el tub de fibrociment o material plàstic durant el seu estès.
- Excavació en rasa en terres compactes. Mesurament sobre perfil 0,5 m3.
- Farcit en rasa per capes de 20 cm. amb terra exempta d'àrids majors de 9 cm. i piconat al 90 % de próctor modificat. Mesurament sobre perfil 0,350 m3.
- Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que l'indiqui la Inspecció Facultativa. Mesurament 0,18 m3.
- Protecció de formigó HCP-3 almenys cobrint el tub 11 cm. Mesurament 0,12 m3.
- Dos tubs de fibrociment amb juntes estanques o de plàstic continu. Mesurament 2 m.

3.1.5. Arquetes de registre

- Aquesta unitat comprèn l'execució de les arquetes de registre de formigó, blocs de formigó, maçoneria o qualsevol altre material autoritzat per la Inspecció Facultativa.
- Una vegada executada l'excavació requerida, es procedirà a l'execució de les arquetes, d'acord amb les condicions assenyalades en els articles previstos de les presents Prescripcions per a la fabricació, si és procedent, i posada a l'obra dels materials previstos, posant cura en la seva terminació.
- Les connexions dels tubs s'efectuaran a les cotes degudes, de forma que els extrems dels conductors coincideixin arran amb les cares interiors dels murs.
- Les tapes de les arquetes ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.
- En el fons es deixarà una capa de drenatge de material porós (sauló).

3.1.5.1. Arqueta de mesura útil 40 x 40 x 60 cm.

- Excavació en rases de terres compactes. Mesurament 0,3 m3.
- Productes sobrants no aprofitables al punt que indiqui la Inspecció Facultativa. Mesurament 0,42 m3.
- Formigó HCP-5.
- Resistència característica 250 Kg./cm². Mesurament 0,230 m3.
- Encofrat. Mesurament 2 m².
- Tapa de fosa de ferro de 400 x 400 amb marc de fosa.
- Reposició de paviment en voreres, amb llosetes de morter comprimit. Mesurament 0,5 m².
- Tub de fibrociment o plàstic continu. Mesurament 0,5 m.

3.1.5.2. Arqueta de mesura útil 60 x 60 x 100 cm.

- Excavació en rasa de terres compactes. Mesurament 1 m3.
- Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indiqui la Inspecció Facultativa. Mesurament 1,35 m3.
- Formigó HCP-5.
- Resistència característica 250 Kg./cm². Mesurament 0,65 m3.
- Encofrat. Mesurament 4 m².
- Tapa de fosa de ferro 600 x 600 amb marc de fosa.
- Demolició i reposició de paviment en voreres, amb llosetes de morter comprimit. Mesurament 1 m².
- Tub de fibrociment o plàstic continu. Mesurament 0,5 m.

3.1.5.3. Arqueta cega de mesura útil 40 x 50 x 50 cm.

- Excavació en rasa de terres compactes. Mesurament 0,32 m3.
- Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indiqui la Inspecció Facultativa. 0,384 m³.
- Formigó HCP-5.
- Resistència característica 250 Kg./cm². Mesurament 0,2 m3.
- Encofrat. Mesurament 2 m².
- Barres per a formigó armat, diàmetre 10 m. Mesurament 3 Kg.
- Tub de fibrociment o plàstic continu. Mesurament 1 m.
- S'haurà de fitar en els plànols o senyalitzar en el paviment.

3.1.6. Fonaments

- Obra de fàbrica, a través de la qual una construcció tramita els seus càrrecs al terreny.
- No inclou aquest article els fonaments per pilons.

Materials

Formigó de ciment Portland en massa o, projecte.

Formigó: serà el HCP-5 o si és procedent el que es fixi en el Projecte.

Maquinària, eines i mitjans auxiliars.

Formigonera.

Limitacions

- Se suspendrà l'execució sempre que s'hagi previst que dins les 48 hores següents la temperatura ambient pot descendir per sota dels 3º C., sota zero.
- El fet que la temperatura registrada a les 9 hores sigui inferior a 1º C., es pot interpretar com motiu suficient per preveure que el límit prescrit serà aconseguit en l'esmentat termini.
- El formigonat se suspendrà en cas de pluja adoptant-se les mesures necessàries perquè l'aigua no entri en contacte amb les masses de formigó fresc.
- En el cas d'aparició de capa freatica, i una vegada consultada la Inspecció Facultativa hauran d'adoptar-se les precaucions necessàries per evitar la segregació i arrossegament dels components del formigó.

Execució

- Una vegada feta l'excavació, es procedirà a piconar i regar de les terres abans d'abocar el formigó.
- En el cas que la Inspecció Facultativa ho jutgi necessari, es col·locarà verdugada de rajola o capa de formigó HCP-1.
- La fonamentació es farà de sabata correguda, sabates aïllades o placa, segons indiqui el corresponent projecte.
- En totes els fonaments s'arribarà amb dos tubs de material plàstic, P.V.C. corrugats o material ceràmic de = 100 mm, des de la canalització.
- Es disposarà d'un tub de 20 mm de diàmetre des de la part superior central del basament fins al lateral on s'ubiqui la placa de presa de terra.
- S'evitaran les esllavissades de terres de les superfícies de l'excavació i en el cas que es produïren s'extraurà el formigó contaminat amb elles.
- Per a la posada a l'obra del formigó en massa o armat és d'aplicació el que s'assenyala en els apartats anteriors.

Recepció

Es compliran les especificacions ressenyades en els apartats anteriors.

3.1.6.1. Fonaments per a columnes fins a 6 m. d'altura.

- Mesures del massís de formigó 60 x 60 x 60 cm.
- Excavació en rasa de terres compactes. Mesurament 0,288 m3.
- Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indica la Inspecció Facultativa.
- Formigó HCP-5.
- Perns construïts en barra d'acer normal.
- Dimensions: Diàmetre 20 mm. Altura 500 mm.
- Mesuraments normalment facilitats pel fabricant de bàculs.
- Tub de plàstic corrugat per a entrada i sortida de cables.
- Mesurament 1 m.
- Reposició de paviment en voreres, amb llosetes de morter comprimit en ajusts i connexions.

3.1.6.2. Fonaments per a columnes o bàculs de fins a 7,8 i 9 m. d'altura.

- Mesures del massís de formigó 80 x 80 x 80 cm.
- Excavació en rasa de terres compactes. Mesuraments 0,64 m3.
- Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indiqui la Inspecció Facultativa. Mesuraments 0,768 m3.
- Formigó HCP-5.
- Resistència característica 250 Kg./cm² Mesurament 0,512 m3.
- Perns construïts en barra d'acer normal.
- Dimensions: Diàmetre 24 mm. Altura 600 mm.
- Mesuraments normalment facilitats pel fabricant de bàculs.
- Tub de plàstic corrugat per a entrada i sortida de cables.

- Mesurament 1,20 m.
 - Reposició de paviment en voreres, amb llosetes de morter comprimit en ajusts i connexions. Mesuraments 1 m².
- ##### 3.1.6.3. Fonamentació per a columna o bàculs de 10, 11 i 12 m d'altura.
- Mesures del massís de formigó 80 x 80 x 100 cm.
 - Excavació en rasa de terres compactes. Mesurament 0,768 m3.
 - Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indica la Inspecció Facultativa.
 - Formigó HCP-5.
 - Resistència característica 250 Kg./cm². Mesurament 0,64 m3.
 - Perns construïts en barra d'acer normal.
 - Dimensions: Diàmetre. Altura 800 mm.
 - Mesurament normalment facilitat pel fabricant de bàculs.
 - Tub de plàstic corrugat per a entrada i sortida de cables. Mesurament 1,2 m.
 - Reposició de paviment de voreres, amb llosetes de morter comprimit en ajusts i connexions. Mesurament 1 m².

3.1.6.4. Fonamentació per a columnes o bàculs de 13, 14 i 15 m. d'altura.

- Mesures del massís de formigó 100 x 100 x 130 cm.
- Excavació en rases de terres compactes. Mesurament 1,5 m3.
- Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indica la Inspecció Facultativa. Mesurament 1,8 m3.
- Formigó HCP-5.
- Resistència característica 250 Kg./cm². Mesures 1,3 m3
- Perns construïts en barra d'acer normal.
- Dimensions: Diàmetre 27 mm. Altura 1000 mm.
- Mesurament normalment facilitat pel fabricant de bàculs.
- Tub de plàstic corrugat per a entrada i sortida de cables. Mesurament 1,2 m.
- Reposició de paviment en voreres, amb llosetes de morter comprimit en ajusts i connexions. Mesurament 1,44 m².

3.1.6.5. Fonaments especials

Quan l'exigència de llosetes o altres motius, impedeixin l'execució de fonaments normals, podran arbitrar-se, sempre amb l'autorització expressa de la Inspecció Facultativa, fonaments de tipus especial (resines, soldadures, etc.) sempre que garanteixin una resistència no inferior a la dels fonaments normals.

3.2. Condicions específiques de les canalitzacions elèctriques

3.2.1. Conduccions construïdes per cables grapats sobre parets.

Col·locació de cables

- Els cables es disposaran de manera que es vegin el menys possible, aprofitant per a això les possibilitats d'ocultació que permeten les façanes dels edificis.
- En alineacions rectes, la separació màxima entre dos punts de fixació d'una part i d'una altra dels canvis de direcció i en la possibilitat immediata de la seva entrada, en caixes de derivació o en altres dispositius.
- Per a la fixació s'empraran grapes ben subjectes a les parets per mitjà de trepant, tac de plàstic i claus i claus a pistola.
- La naturalesa i forma de les grapes seran les apropiades, perquè aquestes no deteriorin la coberta del cable.
- No es donaran als cables curvatures superiors a les admissibles per a cada tipus.
- El radi interior de la curvatura no serà, en cables amb aïllament i coberta de plàstic, menys que sis vegades el diàmetre del mateix.
- Per a passar d'un bloc d'edificis a un altre, se suspendrà la conducció d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjecte a aquests.

- Quan el cable d'alimentació passi de ser subterrani a estar construït per cables grapatats sobre les parets, es protegirà el cable subterrani amb tub d'acer galvanitzat des d'una profunditat de 0,5 m. per sota del paviment acabat fins una altura de 2,5 m. sobre el mateix, disposant-se a aquesta altura una caixa de material plàstic reforçada amb protecció IP 547 com a mínim i prevista per a la seva utilització a la intempèrie en què s'efectuarà el canvi d'un a un altre tipus de cable.
- L'abans esmentat tub d'acer, acabarà per la seva banda inferior en una arqueta de registre de 0,4 x 0,4 x 0,6 m.
- En el cas de canvi de secció del conductor s'intercalerà una caixa amb els corresponents fusibles de protecció.

Encreuament amb altres canalitzacions

- En els encreuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància d'almenys 3 cm. entre els cables i les canalitzacions o es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament s'efectua practicant un pont amb el cable, els punts de fixació immediata estaran prou pròxims entre si per evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

Connexions i derivacions

- Les derivacions s'efectuaran en caixes estanques, previstes per a la seva utilització a la intempèrie.
- Les connexions es faran coincidir amb alguna derivació sempre que sigui possible.

Identificació dels conductors

- S'empraran els colors marró i negre pels conductors de fase, blau pel conductor neutre i verd groc pel conductor de protecció quan no sigui de coure nu.

3.2.2. Línies aèries amb cables aïllats i fiador incorporat

Tipus de cables

- Aquestes línies aèries es realitzaran únicament amb cables aïllats cablatges en espiral visible amb fiador, segons Norma UNE RZ-06/1KV.

Utilització

- Aquest tipus de línia aèria s'utilitzarà principalment en instal·lacions sobre bàcul o columna o pals i fixada directament a aquests per ferralles especials i suportats únicament pel cable fiador.

Altures mínimes

- L'altura mínima d'aquestes línies des del sòl, en zones de trànsit no rodat serà de 4 m. i en les de trànsit rodat de 6 m.

Encreuaments sobre vies públiques

- Per a travessar calçades de via públiques, els cables es fixaran en les ferralles d'una i altra part de la travessia, de manera que no puguin lliscar-se sobre els mateixos. Igual condició reuniran les subjeccions dels cables en els suports extrems de la conducció.

Connexions i derivacions

- Les connexions i derivacions dels conductors s'efectuaran seguint mètodes o sistemes que garanteixin una perfecta continuïtat del conductor i el seu aïllament havent de quedar perfectament la seva estanquitat. Es reduirà al mínim el nombre de connexions dels cables, fent-los coincidir amb les derivacions sempre que sigui possible. Tant les derivacions com les connexions coincidiran sempre en els suports de fixació.
- Per estar format aquest tipus de cable per un feix d'unipolars amb aïllament plàstic, no s'utilitzaran caixes de ferro o plàstic sinó únicament conductor per conductor reconstruint l'aïllament amb cinta d'elastòmetres.
- Les connexions del conductor pròpiament dit, es realitzaran de forma que a més d'aconseguir una perfecta continuïtat elèctrica, puguin suportar sense deteriorament els esforços mecànics de tracció a què estan subjectes les línies aèries.

3.2.3. Estès de cables subterrànis

- L'estès de cables es farà amb molta cura, evitant la formació de coques i torcedures, així com els fregaments perjudicials i les traccions exagerades.
- No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles per a cada tipus. El radi interior de curvatura no serà menor dels valors inclosos en la següent taula:

Cables

- Amb aïllament i coberta de material plàstic 6 vegades el diàmetre.
- Aïllament amb paper impregnat sota coberta de plom 7,5 exterior cables.

En els cables directament soterrats es disposarà d'abraçadores amb indicació de les característiques i servei del cable per a seguir la seva fàcil identificació. Es tindrà cura que la humitat no penetri en el cable, especialment quan es tracti de cables aïllats amb paper impregnat.

Es distingiran els següents procediments:

- A) Estès de cable per ser directament soterrat.
- B) Estès de cable en tubular ja construït.
- C) Estès de cable armat en tubular ja construït.

3.2.4. Línia equipotencial de terra

- Per evitar possibles errades en algunes preses de terres independents, s'estendrà paral·lelament a la línia d'alimentació, un conductor de coure unipolar nu de 35 mm² de secció, en íntim contacte amb terra en tota la seva longitud, que uneixi amb soldadura "Cadwell" o similar totes les preses de terra independents dels punts de llum i els de la caixa de protecció i maniobra.
- En casos especials, aquesta línia equipotencial, podrà ser instal·lada dins de tub al costat de la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui aïllat amb aïllament com a mínim de 1000 V. i per tub independent. La coberta del cable serà de verd groc.
- En el cas d'utilitzar conductor d'un altre color de coberta, s'encintaran en verd groc.

3.3. Condicions específiques de les instal·lacions

3.3.1. Preses de terra independents

- Es considerarà independent una presa de terra respecte d'una altra quan una d'elles no abasti, respecte d'un punt a potencial zero, una tensió superior a 50 V. quan l'altra presa dissipia la màxima corrent de terra prevista.

Les preses de terra estaran construïdes pels elements següents:

Elèctrode. És una massa metàl·lica, perfectament en bon contacte amb el terreny, per a facilitar el pas dels corrents de defecte que puguin presentar-se o la càrrega elèctrica que tingui o pugui tenir. Línia d'enllaç amb terra. Està format pels conductors que uneixen l'elèctrode o conjunt d'elèctrodes amb el punt de posada a terra.

Punt de posada a terra. És un punt situat fora del sòl que serveix d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra. El punt de posada a terra estarà constituït per un dispositiu de connexió (interlínia, placa, born, etc.) que permeti la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de manera que pugui, mitjançant els útils apropiats, separar-se d'aquests amb la finalitat de poder realitzar la mesura de la resistència de terra.

Les plaques de coure tindran un gruix de 2 mm., i les de ferro galvanitzat de 2,5 mm., amb una superfície mínima de 0,5 m², en el cas que sigui necessari la col·locació de diverses plaques, se separaran uns 3 m. unes d'altres. Els elèctrodes hauran de ser soterrats verticalment a una profunditat que impedeixi que siguin afectats per les labors del terreny i per les gelades i mai a menys de 50 cm. No obstant això, si la capa superficial del terreny té una

resistència petita i les capes més profundes són d'una elevada resistibilitat, la profunditat dels elèctrodes pot reduir-se a 30 cm.

El terreny serà tan humit com sigui possible i preferentment de terra vegetal, prohibint-se construir els elèctrodes per peces metàl·liques simplement submergides en aigua.

S'estendran a suficient distància dels dipòsits o infiltracions que puguin atacar-los i si és possible, fora dels passos de persones i vehicles.

3.3.2. Enllaços i connexions

Els enllaços i connexions dels conductors subterranis s'efectuaran seguint mètodes o sistemes que garanteixin una perfecta continuïtat del conductor i del seu aïllament, així com del seu embolcall metàl·lic, quan existeixi.

Tanmateix, haurà de quedar perfectament assegurada la seva estanquitat i resistència contra la corrosió que pugui assegurar el terreny.

Si els cables estan col·locats sota tubs, els enllaços i derivacions es disposaran en arquetes de registre.

Es reduirà al mínim el nombre d'enllaços dels cables, fent-los coincidir amb les derivacions sempre que sigui possible.

A) Els enllaços i connexions de cables aïllats amb paper impregnat o aïllats amb plàstic i armats, es disposaran en l'interior de caixes de ferro quitranat, o plàstic adequat.

B) Pels cables amb aïllament de plàstic no armats, els enllaços i derivacions poden també protegir-se amb caixes de ferro o material plàstic o bé, quan es reconstrueix l'aïllament, amb cinta formada per un teixit de lona impermeabilitzada, aplicant exteriorment una o diverses capes de vernís intempèric.

També pot aïllar-se amb cintes d'elastòmetres que, un cop aplicats, es fonen entre si en una massa homogènia, formant un aïllament reconstituït.

Les caixes de ferro o material plàstic es reompliran, a través d'orificis proveïts de taps roscats, amb pasta aïllant adequada a l'aïllament dels cables, amb suficient rigidesa dielèctrica, adherència, plasticitat i apropiat punt de reblaniment.

C) En els condicionaments de cables i en l'execució de terminals s'utilitzaran normalment elèctrogens.

3.3.3. Instal·lació de pal o bàcul d'acer, muntatge i orientació de les lluminàries i pintat.

Els pals o bàculs es fixaran a un massís de formigó mitjançant pernys d'ancoratge i placa de fixació unida al fust.

S'utilitzaran els mitjans necessaris perquè durant el transport no sofreixin deterioraments. L'hissat i col·locació dels pals o bàculs s'efectuarà de manera que quedin perfectament aplomats en totes direccions, no sent admissible emprar falques o tascons per a aconseguir el muntatge a plom definitiu.

La unió del fust amb la plaça de fixació haurà de quedar sota el paviment acabat, una vegada instal·lats. La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm. Les lluminàries s'instal·laran amb la inclinació prevista i de manera que en el seu pla transversal de simetria sigui perpendicular al de la calçada.

Qualsevol que sigui el sistema de fixació utilitzat (brida, cargol de pressió, rosca, ròtula, etc.), una vegada finalitzat el muntatge, la lluminària quedarà rigidament subjecta al braç, de manera que no pugui girar o oscil·lar respecte al mateix.

El pintat sobre la superfície galvanitzada es realitzarà com segueix:

A) Desgreixat general del suport mitjà de tèxtils impregnats en dissolvent tipus I.N.T.A. 16.23.12.

B) Aplicació a brotxa d'una capa d'imprimació de dos components, especial per a galvanitzats, amb gruix a pel·lícula seca de 2 microns.

C) Una vegada seca perfectament la capa anterior s'aplicarà, a brotxa, una capa de pintura sintètica brillant per a exterior, del color que es determini, norma I.N.T.A. 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca i per capa de 30 microns.

3.3.4. Fixació de braços

Quan s'utilitzin pals o pals petits, el braç se subjectarà mitjançant brides o cargols, havent de ser la fixació prou rígida per impedir moviments de caboteig o rotacions al voltant del pal provocats pel vent.

Els braços murals es fixaran rigidament a les parets mitjançant una placa, solidària al braç i 4 pernys d'ancoratge.

Els braços murals només es fixaran a aquelles parts de les construccions que ho permetin per la seva naturalesa, estabilitat, solidesa, gruix, etc.

Els pernys superiors deixaran per damunt d'ells una altura de construcció almenys igual a 50 cm.

L'encast dels pernys serà executat amb la màxima cura, buscant el màxim de solidesa i el mínim de deterioració en els murs.

Els orificis d'encast seran tan reduïts com sigui possible.

La fixació dels braços haurà de suportar esforços superiors als exigits als braços, havent de poder arribar a la ruptura d'aquests, sense deteriorament de cap classe de la fixació, ni del suport o parapet que els sustentin.

3.3.5. Instal·lació de pal petit metàl·lic

L'hissat i col·locació de pals petits s'efectuarà de manera que quedin perfectament aplomats en totes les direccions no sent admissible l'utilització de falques o tascons per a aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Els pals petits es fixaran rigidament a les parets mitjançant pernys d'ancoratge i només es fixaran en aquelles parts de la construcció que ho permetin per la seva naturalesa, estabilitat, solidesa, gruix, etc.

Els pernys superiors deixaran per sobre d'ells una altura de construcció almenys de 50 cm.

Els sistemes de fixació seran els mateixos que s'han indicat pels braços.

L'encast de pernys serà executat amb la màxima cura, buscant el màxim de solidesa i el mínim deteriorament en els murs.

Els orificis d'encast seran tan reduïts com sigui possible.

La fixació dels pals petits, haurà de poder suportar, una vegada instal·lats, esforços superiors als exigits als propis pals petits, sense deteriorament de cap classe dels paràmetres a què els sustenten.

3.3.6. Instal·lació de pals de fusta, plàstic o formigó

L'hissat i col·locació de pals petits s'efectuarà de manera que quedin perfectament aplomats en totes les direccions no sent admissible l'ocupació de falques o tascons per a aconseguir el muntatge a plom definitiu.

En els suports de fusta, plàstic o formigó que no necessitin fonamentació, la profunditat d'encastament en el sòl serà com a mínim de 1,3 m. per als suports de menys de 8 m. d'altura, augmentant 0,1 m. per cada metre d'excés en la longitud del suport.

Quan els suports de fusta, plàstic o formigó necessitin fonamentació, la resistència d'aquesta no serà inferior a la del suport que suporta.

En els terrenys de poca consistència, s'envoltarà el pal d'un prisma de pedrapié.

Possibilitats d'aplicació d'altres valors.

Quan el desenvolupament en l'aplicació de les teories de la mecànica del sòl ho permeti, el projectista podrà proposar valors diferents dels esmentats en els anteriors apartats, fent intervenir les característiques reals del terreny, però limitant les deformacions dels massissos de fonamentació a valors admissibles per a les estructures sustentades.

3.3.7. Instal·lació interior

3.3.7.1. Equip

A) Subjecció.

L'equip d'encesa de les làmpades anirà subjecte a un tauler de material aïllant i incombustible, mitjançant caragols inoxidables i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució.

Aquest tauler haurà de penjar-se en els elements de subjecció del suport.

Podran ser dels anomenats equips compactes que sota un mateix embolcall allotgen a més de la reactància el condensador i l'arrencador en cas de ser necessari, així com els borns de connexió i cablatge, tenint en la seva part exterior els connectors de connexió.

B) Connexions.

Es realitzaran amb terminals tipus "Faston" segons Norma UNE 20425, allotjades en els seus corresponents connectors, de forma que només existeixi una posició de connexió.

Quan s'utilitzin làmpades de vapor de sodi d'alta pressió es connectarà l'arrencador de tal forma que els impulsos incideixin en el contacte central de la làmpada.

3.3.7.2.

Muntatge interior

- El muntatge estarà constituït per un conductor de coure i doble aïllament de secció mínima de 2.5 mm².
- Complirà la Norma UNE RV-1000.
- S'utilitzarà un muntatge bipolar per a cada làmpada.
- En l'extrem inferior està preparat per a connectar amb l'equip, segons l'apartat anterior.

3.3.7.3.

Caixa portafusibles

S'utilitzarà una caixa de material aïllant i incombustible, dotada d'elements de connexió, borns i portafusibles amb tapa tancada mitjançant un cargol imperdible i que en retirar aquesta, quedi desconnectada la instal·lació elèctrica del fanal.

3.3.7.4.

Presa de terra

Es fixarà el terminal de terra a l'element adequat que va proveït el suport mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb les seves corresponents volanderes, tot això en material inoxidable.

3.3.7.5.

Fusibles

S'utilitzaran cartutxos de tipus calibrat d'una intensitat nominal de 6 A. fins a 400 W. de potència de la làmpada i de 10 A. per als de 700 i 1000 W.

3.3.7.6.

Normalització

Tots els elements hauran de ser de model normalitzat pels Serveis Tècnics Municipals o intercanviables pels mateixos, quant a dimensions, subjecció i connexions, sense necessitat d'operacions o elements accessoris.

3.3.8. Instal·lació d'equips en les lluminàries

En els casos en què es determini i en les lluminàries que disposen d'un compartiment separat per a l'allotjament dels equips d'encesa de les làmpades, aquests s'allotjaran en l'esmentat compartiment i aniran subjectes a una placa per mitjà de cargols de material inoxidable i brides que permetin la seva eventual substitució.

Aquesta placa se subjectarà a la carcassa de la lluminària per mitjà de cargols inoxidables i anirà proveïda d'un fiador que impedeixi la seva caiguda accidental permetent la seva fàcil substitució, en cas d'avaria. L'esmentat compartiment reunirà les condicions de seguretat i ventilació necessària pel bon funcionament dels equips, d'acord amb la taula de característiques que figura en l'apartat corresponent d'aquest Plec de Condicions.

Totes les connexions es realitzaran mitjançant terminals de tipus "Faston", Norma UNE 20425, allotjades en els seus corresponents connectors i amb una posició de connexió.

Quan s'utilitzin les làmpades de vapor de sodi alta pressió, es connectarà l'arrencador de forma tal que els impulsos incideixin sobre el contacte central de la làmpada.

El cablatge d'aquests equips serà capaç de resistir la temperatura de funcionament. Tots els elements hauran de ser de model normalitzat pels Serveis Tècnics Municipals o intercanviables pels mateixos, quant a dimensions, subjecció i connexions, sense necessitat d'operacions o elements accessoris.

DOCUMENT 3 PLÀNOLS – PLECS – PRESSUPOST

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SANEJAMENT

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques DE SANEJAMENT:

TUBS FLEXIBLES DE POLIETILÈ CORRUGAT:

Es considera, a fi i efecte de la seva definició en aquest Plec, tots els diàmetres fins a mil dos-cents mil·límetres (1200 mm) de diàmetre exterior.

1. Definició:

Els tubs a utilitzar en el present projecte seran de PE d'alta densitat amb paret estructurada.

Compliran la norma europea pr EN 13476, i haurà estat controlada segons els estàndards europeus EN ISO 9002.

El tub de projecte serà un tub fabricat conforme el pr EN 13476 (DIN 16961), estandaritzat en el diàmetre extern, amb una rigidesa anular SN8 (és a dir, amb rigidesa circumferencial de SN = 8000 N/m²).

L'estàndard de referència per a la determinació de la rigidesa circumferencial és l'EN ISO 9969 o be la DIN 16961, que calculen el valor SN sobre la base d'una prova d'aplastament a una velocitat constant fins a una deformació del diàmetre intern de tub igual al 3% del valor inicial.

A més complirà les següents característiques:

Característiques	Prescripció	Paràmetre de prova		Norma
		Caràcter	Valor	
Oven test	El tub no ha de presentar laminació, trencament o enfonsament	Temperatura	(110±2) °C	ISO 12091
		temps d'immersió		
Melt Index	Màxima diferència del valor inicial 0.25 g/min	e < 8 mm	30 min	ISO 1133
		e < 8 mm	60 min	
		Temperatura	190 °C	
		Càrrega	5 kg	

En la seva configuració final la canonada és nervada exteriorment (la qual cosa proporciona un alt moment d'inèrcia) i llisa interiorment (la qual cosa proporciona un baix coeficient de rugositat)

	Temperatura 0°C	Temperatura		EN 744
		Condicionament	Aigua/aire	
		Precursor	D90	
Prova d'impacte	TIR < 10%	Massa precursor:		
		DN110	0.50 kg	
		DN125	0.80 kg	
		DN160	1.00 kg	
		DN200	1.60 kg	
DN250	2.50 kg			
DN>250	3.20 kg			
Flexibilitat de l'anell	Curvatura regular, absència de crep al finalitzar	Altura caiguda:		EN 1446
		DN110	1600 mm	
		DN>110	2000 mm	
Valor del crep	< 4 per extrapolació de 2 anys	Aplastament	3% D _{em}	EN ISO 9967
		Conforme Norma		

2. Materials:

El Polietilè a utilitzar en la fabricació del tub serà del tipus rígid i amb les següents característiques:

- Pes específic: >0.930 g/cm³; <0.965 g/cm³
- Mòdul d'elasticitat: >1000 N/mm²
- Coeficient de dilatació lineal: 1,9x10⁻⁴ m/ m °C
- Punt de reblaniment Vicat: >123 °C

La realització de l'ensamblatge dels tubs mitjançant manegots i juntes d'estanqueïtat és ràpida i senzilla. Una vegada preparat el tram de canonada ha instal·lar hem de comprovar que les zones on s'han d'al·lotjar les juntes així com l'interior del manegot estiguin completament nets.

Es col·loca la junta en tots dos extrems del tram, entre les dos primeres corrugacions del tub amb el llavi en direcció a l'exterior de la tuberia. S'ha de lubricar la junta i l'interior del manegot amb sabó neutre i alineat canonada i manegot. La introducció s'ha de realitzar amb mecanisme de palanca o amb empenya o tensió axial fins fer tope en el suport interior del manegot. Per diàmetres més grans de 400 mm s'ha d'emprar un mecanisme mecànic, utilitzat sempre per empenyer l'element que es vulgui unir.

3. Fabricació de la canonada:

La canonada de polietilè es realitza a fàbrica mitjançant una màquina amb coextrusor. Això permet que un dels injectors generi un tub llis amb un espessor determinat, el diàmetre interior, al temps que un altre injector diposita polietilè sobre un motlle amb les característiques de la corrugació. Els dos elements i utilitzant una temperatura constant s'uneixen en el mateix moment de la seva fabricació.

4. Rigidesa de la canonada:

Les canonades hauran de tenir una rigidesa circumferencial a curt termini segons valors EN ISO 9969:

Diàmetre interior mm	Diàmetre exterior mm	Rig. circ. mínima KN/m ²
852	1000	8.0
678	800	8.0
535	630	8.0

427	500	8.0
343	400	8.0
271	315	8.0

5. Estandarització a l'aigua de la junta elàstica:

La canonada de polietilè ha de superar el que s'especifica a la Norma EN 1277 en tubs de material termoplàstic per aplicacions soterrades sense pressió. Mètodes de prova per la estanqueïtat hidràulica del sistema manegot i junta elastomèrica.

6. Resistència a la pressió interna dels col·lectors de polietilè:

Les canonades de polietilè satisfaran les condicions especificades a la norma EN 921, és a dir:

- Temperatura d'assaig: 80°C
- Duració de l'assaig: >165 hores
- tensió de disseny (esforç tangencial de treball, en MPa) : 3,9 MPa

7. Resistència a la corrosió:

La canonada de polietilè és immune de tots els tipus de corrosió experimentats en sistemes de canonades soterrades on, per naturalesa, es produeixen corrosions químiques o electroquímiques.

La canonada de polietilè no pateix cap dany conegut per atacs de sòls normals o corrosius; en conseqüència no es precisen proteccions catòdiques o qualsevol altre tipus de revestiment, quan s'utilitzen canonades de polietilè.

8. Normativa i recomanacions:

Les canonades de polietilè compliran la normativa següent: UNE 53.331 (normes d'utilització en xarxes de baixa pressió, incòns clavagueram), ISO/EN (per a la determinació de la rigidesa anular). Pel que fa als assaigs d'abrasió, la canonada sotmesa a les condicions extremes que assenyalava la Norma, només ha de perdre el zero zero quatre per cent (0,04%) de la seva massa passats cinquanta-cinc (55) anys com a màxim, del que es dedueix una vida útil de cinquanta a cinquanta-cinc (50-55) anys.

Per a la comprovació de la resistència a les aigües abrasives es farà servir el mètode de Kerternich, que consisteix en sotmetre a la canonada a una atmosfera altament corrosiva que produeix enveïlliment accelerat; el període de vàlua de la canonada deduït ha de ser de seixanta a setanta-cinc (60-75) anys.

POUS DE REGISTRE:

1. Definició:

Elements estancs que permeten l'accés als col·lectors per a la seva conservació i reparació.

2. Procedència:

Fàbrica especialitzada o execució a l'obra.

3. Característiques generals:

Poden ésser de diferents tipus segons les dimensions necessàries per allotjar-hi l'element especial de que es tracti (sobreeixidor de pluvials, pou d'entrada o sortida d'un tram deprimat, pou amb caiguda, etc.) i de la seva procedència.

a) Pous prefabricats:

Seran tubulars de formigó armat de mil dos-cents mil·límetres (1200 mm) de diàmetre interior i setze centímetres (16 cm) de gruix de paret per a escoseses normalitzades de tres-cents a sis-cents mil·límetres (300-600 mm) de diàmetre interior, i tubulars de mil vuit-cents mil·límetres (1800 mm) de diàmetre interior i vint centímetres (20 cm) de gruix de paret per a escoseses normalitzades de set-cents a mil cent mil·límetres (700-1100 mm) de diàmetre interior.

Hauran d'adaptar-se perfectament a la rasant definida als Plànols. No s'admetrà que la tapa sobresurti més de vint centímetres (20 cm) de la cota teòrica, per la qual cosa hi haurà peces intermèdies d'alçades diferents.

L'element de fons haurà de venir preparat per acoblar amb els tubs de diferent diàmetre i per permetre canvis d'alineació en planta. Les peces intermèdies facilitaran la connexió amb les clavagueres que convergeixen al col·lector, assegurant també una estanqueïtat total. Totes les peces vindran amb els orificis per a la col·locació dels graons.

Els pous de tipus 1200-1800 tindran una anella de transició en la qual es realitzi aquesta. A partir d'aquí el pou serà de mil dos-cents mil·límetres (1200 mm) amb una altra transició en la part final gràcies a un con de 1200-600. La part superior del con, de sis-cents mil·límetres (600 mm) de pas lliure fa possible la instal·lació del marc de la tapa de fosa dúctil, que té una mida de vuit-cents cinquanta mil·límetres (850 mm).

L'anella de base, a més dels orificis d'escomesa, portarà de fabrica, o es realitzarà en l'obra, la cubeta de recepció per a les aigües convergents en el pou, el disseny de la qual haurà de limitar la turbulència i els esquitxos, i estarà a càrrec del fabricant, sempre que no quedi especificat en Projecte, reservant-se la Direcció d'obra la realització de les proves que cregui adients per a la constatació de l'acompliment d'aquesta premissa.

b) Pous fabricats "in situ":

Seran de formigó armat segons plànols, amb formigó de resistència característica dos-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (250 kg/cm²), com a mínim. S'assegurarà l'estanqueïtat total tant del pou com del conjunt que forma amb els tubs que hi desaigüen. No s'admetran més juntes de construcció que les definides als Plànols i podran tractar-se interiorment per tal d'evitar filtracions, mentre que la base s'emmotllarà formant una banqueta que reculli les aigües de les escoseses minimitzant les turbulències per tal d'evitar despresiments de gasos molestos. La forma serà la dels plànols o la que autoritzi el Director de les obres.

Els entroncaments del col·lector i de les clavagueres es prepararan també per garantir l'impermeabilitat.

El marc i la tapa seran de fosa dúctil amb dispositius antirotatori.

4. Normes de qualitat:

A ambdós tipus de pous se'ls exigirà impermeabilitat. Els prefabricats compliran les prescripcions de la Norma ASTM C478, tant pel que fa a materials com a disseny. L'armat es mesurarà per resistir les accions del terreny suposat xop d'aigua, a més a més d'acomplir la Norma.

Als elements de formigó armat dels pous prefabricats o "in situ" se'ls realitzaran les proves següents:

Proves d'absorció

L'absorció de les parets de l'element assajat no superarà el sis per cent (6%) del pes en sec. La prova es farà segons el mètode A de la Norma ASTM C947 i per a elements de més d'un quilogram (1 kg).

Prova de resistència

Es realitzarà segons el mètode C 39 de les Normes ASTM i no s'admetrà que més del deu per cent (10%) de les peces assajades tinguin una resistència més petita que l'exigida: 250 kg/cm². Es podran extraure provetes i assajar-les segons la Norma C 497.

Als elements d'ambdós pous es realitzarà la prova de pressió hidràulica. Les proves de pressió hidràulica responen a la necessitat de comprovar l'estanqueïtat del pou i de les connexions dels tubs.

Es tracta de mantenir una pressió d'un quilogram per centímetre quadrat (1 kg/cm²) durant un temps mínim de vint minuts (20 min.) de manera que no es produeixi degotim ni per les juntes ni per les parets del pou. S'admeten però, taques d'humitat que no donin lloc a degotim.

No s'admetrà pas a cap dels dos tipus de pous contemplats variacions de les dimensions internes superiors a l'u per cent (1%).

Els pous fabricats "in situ" compliran la totalitat d'aquest apartat.

5. Recepció:

Es rebutjaran els elements o pous finalitzats que no compleixin les exigències d'aquest capítol del Plec o si s'hi aprecien directament defectes com:

- Esquerdes d'amplada igual o més gran que vint-i-cinc centèsimes de mil·límetre (0,25 mm) i longitud igual o més gran de deu centímetres (10 cm).
- Dimensions amb desviacions més grans que les toleràncies admeses.

FOSA PER A MARCS, TAPES I ALTRES ELEMENTS:

1. Característiques generals:

Es fixa la utilització general de la tapa rodona de sis-cents mil·límetres (600 mm) de diàmetre per a pous de registre segons plànols i de vuit-cents (800 mm) a l'entrada per a neteja als pous tipus D i E. Les tapes s'adaptaran al marc en tota la superfície de la corona circular de suport entre la tapa i el marc. L'ajustament lateral entre la tapa i el marc no passarà de dos mil·límetres (2 mm) impedit qualsevol moviment lateral.

Tindran un mecanisme que impedeixi el robatori, excepte a les situades a l'interior de les estacions de bombament.

Per aconseguir la consecució d'aquestes condicions s'exigeix que l'ajustament mecànic del marc i la tapa sigui rectificat mecànicament.

2. Normes de qualitat:

Les peces seran de fosa de grafit esferoidal dúctil de classe D-400 segons la norma EN-124 i les UNE 36-118-73 i 41-300-87. Estaran formades amb grafit de vetes fines uniformement repartides i sense zones de fosa blanca (cementita) ni tan sols a les arestes, lliure de defectes perjudicials (gotes fredes, inclusions de sorra, esquerdes de contracció). Les superfícies estaran lliures de sorra cremada i seran gravades antilliscants.

Les característiques metal·lúrgiques, d'acord amb el mètode d'assaig del Plec General de Condicions Facultatives per a Canonades d'Abastament d'Aigua aprovat per O.M. de 28 de juliol de 1974 i les normes esmentades abans, seran:

- Duresa Brinell 205-235.
- Resistència a tracció 18-22 kg/mm².
- Assaig d'impacte: Haurà de resistir sense trencar-se l'impacte d'un pes de dotze quilograms (12 kg).
- Càrrega de prova de quaranta tones (40 T).

Les mostres a assajar a tracció s'obtidran d'apèndixs col·locats expressament a les peces de forma cilíndrica de trenta mil·límetres (30 mm) de diàmetre o bé de mostres especials idèntiques, col·locades a part, verticalment en motlles de terra seca, però simultàniament a les peces, amb fosa d'ídèntica qualitat i a la mateixa temperatura.

Pel que fa a l'assaig d'impacte, les provetes s'obtidran d'igual manera que les del paràgraf anterior però la seva secció serà quadrada i de cinquanta mil·límetres de costat (50 mm).

3. Recepció:

Els conjunts de marc i tapa que no s'ajustin a les normes d'aquest apartat es rebutjaran.

JUNTES:

1. Juntes d'estanqueïtat de goma:

Elements de goma o goma i parts d'acer inoxidable de la millor qualitat, per tal de donar continuïtat a les connexions i garantir l'estanqueïtat del conjunt.

Seràn de fàbrica especialitzada, acomplint la goma les prescripcions establertes, normes corresponents i de geometria segons s'especifica als Plànols. En tot cas les característiques respondran a les especificacions de la Norma ASTM C-923-79.

2. Juntes de PVC:

Aquesta unitat d'obra compren les juntes d'estanqueïtat i d'estanqueïtat-dilatació de P.V.C. que és necessari col·locar en juntes de lloses, murs, etc.

El material a emprar serà clorur de polivinil (P.V.C.) d'alta resistència a la tracció o altre material que reuneixi característiques anàlogues segons criteri de la Direcció d'obra, la qual estudiarà les diferents mostres proporcionades pel Contractista, seleccionant la que consideri més idònia als fins proposats.

Les juntes prefabricades hauran de reunir com a mínim les següents característiques:

- Elasticitat suficient per a sofrir sense esqueraments les deformacions de l'estructura. Allargament mínim tres-cents per cent (300%).
- Resistència als agents agressius igual com a mínim al formigó en que estan embotits. No exercint cap influència física o química sobre aquest.
- Podran ser empalmats per simple soldadura.
- Adherència perfecta al formigó.

- Resistència mínima a la tracció de cent quilograms per centímetre quadrat (100 Kg/cm²).
 - Temperatura de servei, entre menys deu (-10 °C) i major de cinquanta graus centígrads (+50 °C).
- S'extremarà l'atenció en la col·locació de les esmentades juntes per la qual cosa l'encofrat, en el seu tancament, es disposarà de tal manera que no es produeixi deformacions, perforacions o qualsevol altre efecte que alteri les característiques de la junta de P.V.C.

Es complirà l'especificat a l'article "Juntes d'Estanqueïtat en Obres de Formigó" del P.G. 4/88.

3. Juntes de formigonat hidroexpansives:

Juntes de formigonat a base de bentonita de sodi natural (Waterstop), segellant, que s'expandeixi amb l'aigua.

Una vegada hidratada, la junta ha d'expandir-se de manera que el material formi un segellat d'alta compressió quan quedi confinat entre dos postes de formigó, en juntes horitzontals o verticals.

El producte es compon per bentonita de sodi al setanta-cinc per cent (75%) i cautxú de tipus butil al vint-i-cinc per cent (25%), en secció dos per dos centímetres i mig (2 x 2,5 cm).

ESGLAONS:

Elements d'acer recobert per un copolímer de polipropilè a alta pressió que, situats convenientment a l'interior dels pous de registre, permeten l'accés als col·lectors.

1. Característiques generals:

Les dimensions dels esglaons són tres-cents seixanta-un per dos-cents setze mil·límetres (361 x 216 mm). Vénen preparats en una longitud de setanta-nou mil·límetres (79 mm) per col·locar-los a la paret dels pous de registre, que hauran de tenir els forats corresponents.

Es col·locarà un esglaó cada vint-i-cinc centímetres (25 cm) estant l'últim a un mínim de trenta-cinc centímetres (35 cm) del fons de la cubeta.

2. Qualitat, instal·lació i recepció:

Els esglaons s'ajustaran a la Norma ASTM C2146-82 Tipus 2 i Hostalen PPR-1042 i hauran de resistir càrregues puntuals de dos-cents seixanta quilograms (260 kg).

Els esglaons es col·locaran únicament una vegada el formigó, si el pou es fa "in situ", s'hagi endurit, utilitzant una broca de vint-i-quatre mil·límetres (24 mm) de diàmetre per perforar fins a vuitanta mil·límetres (80 mm), separant els forats dos-cents trenta mil·límetres (230 mm).

L'esglaó s'introduirà per percussió amb martell de fusta, repartint els cops successivament a dreta i esquerra, fins que només quedi vista la part quadrada de l'esglaó. No s'utilitzarà greix ni qualsevol altre producte per facilitar la penetració. Les unitats que no compleixin les disposicions d'aquest apartat no s'admetran.

DOCUMENT 3 PLÀNOLS – PLECS – PRESSUPOST

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE JARDINERIA

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques DE JARDINERIA:**SUBMINISTRAMENT D'ESPÈCIES VEGETALS:**

Les plantes han d'estar degudament identificades mitjançant etiqueta. Han d'estar en condicions fitosanitàries bones i en condicions de subministrament correctes. S'ha de fer una bona planificació del transport i de la plantació. El transport s'ha de realitzar com més ràpid millor, per tal de minvar els efectes que aquesta operació pugui produir en les plantes.

ARBRES:Ambit d'aplicació

Subministrament d'arbres ornamentals de fulla caduca o persistent.

Classificació dels arbres

- I. Arbres ramificats des de sota
- II. Arbres estàndard o de capçada
 - II A. Amb capçada a partir de l'enforcadura o creu
 - II B. Amb guia central (arbres de capçada fletxats)
- III. Arbres de port arbusti
 - III A. De troncs múltiples
 - III B. D'un sol tronc
- IV. Grups d'arbres

Forma de presentació del sistema radical

Els arbres de fulla caduca poden ser comercialitzats amb arrel nua, amb pa de terra o en contenidor. Els arbres de fulla persistent poden ser comercialitzats amb pa de terra o en contenidor.

Perímetre del tronc

Els arbres s'han de mesurar segons el perímetre del tronc, a 1 metre sobre el nivell del sòl o del coll de l'arrel. Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total és la suma dels perímetres individuals. Els arbres de capçada de creu han de tenir una capçada proporcionada al gruix del tronc i presentar un mínim de tres besses equilibrades entre elles.

Cada arbre ha d'anar marcat mitjançant una cinta de color segons la taula següent:

Perímetre (cm)	Color de la cinta
6-8	blau
8-10	groc
10-12	vermell
12-14	blanc
14-16	blau
16-18	groc
18-20	vermell
20-25	blanc
25-30	blau
30-35	groc
35-40	vermell
40-45	blanc
45-50	blau
50-60	groc
60-70	vermell
70-80	blanc

Una classificació és correcta si tots els arbres d'una mida tenen una grandària igual o superior a la mínima de la classe perimetral considerada.

Alcària de capçada

Els arbres de capçada es poden classificar, segons la seva alcària de capçada, en: arbres de capçada alta, de capçada mitjana i de capçada baixa. Els de capçada alta han de tenir una alcària de tronc lliure de branques laterals major de 250 cm; els de capçada mitjana, de 225-250 cm; i els de capçada baixa, inferior a 225 cm.

Especificacions per arbres de carrer

Els arbres de capçada per a plantacions de vials requereixen un a certa alcària de capçada. S'ha de tenir cura que les branques principals no tinguin excessives ramificacions.

Les especificacions per a arbres de carrer han d'assenyalar l'alcària de capçada (normalment capçada alta o mitjana), que ha de tenir relació amb la mida i amb l'espècie o varietat de l'arbre, de manera que la capçada de l'arbre estigui ben equilibrada amb el tronc. Cada lot subministrat ha de tenir homogeneïtat en el diàmetre del tronc, en l'alcària total, en l'alcària de capçada i en el volum i conformació d'aquesta.

Dimensions de la part subterrània

Els arbres de fulla caduca subministrats amb arrel nua han de disposar d'una cabellera de diàmetre mínim segons la fórmula següent:

- Diàmetre de la cabellera = mitjana de la classe perimetral del tronc x 3
- Profunditat del pa de terra = diàmetre del pa de terra x 0,7

En el cas d'arbres de fulla perenne les fórmules són les següents:

- Diàmetre del pa de terra (en cm) = mitjana de la classe perimetral del tronc (en cm) x 2
- Profunditat del pa de terra (en cm) = diàmetre del pa de terra (en cm) x 1,2

Els arbres de fulla caduca subministrats en contenidor han de disposar d'un volum del contenidor proporcional a la mida de la planta. El volum mínim del contenidor en relació amb el perímetre està expressat a la taula següent:

Perímetre (cm)	Volum mínim del contenidor (l)
6-8	15
8-10	15
10-12	25
12-14	25
14-16	35
16-18	35
18-20	50

En el cas d'arbres de fulla perenne el volum mínim del contenidor és l'expressat a la taula següent:

Perímetre del contenidor(l)	Volum mínim del contenidor (cm)	Diàmetre mínim (cm)
6-8	10	25
8-10	10	25
10-12	15	30
12-14	15	30
14-16	25	35
16-18	35	40
18-20	50	45
20-25	80	50

Replicament

La qualitat d'un arbre es caracteritza pel nombre de vegades que ha estat repicat durant el cultiu abans de ser arrencat per a la seva comercialització. El primer repicament que es té en compte es produeix quan es passa l'arbre per fer-ne la comercialització.

Els arbres cultivats al camp s'han de repicar periòdicament amb una freqüència temporal, tal com està descrit a la següent taula.

Perímetre del tronc	Freqüència de repicament
<20 cm	3-5 anys
>20 cm	5-6 anys

Segons el perímetre, hi ha establerts un nombre de repicaments mínim i un de recomanat per a arbres ramificats o de capçada, vegeu la taula:

Perímetre (cm)	Arbres de fulla caduca		Arbres de fulla perenne
	Mínim	Recomanat	
6-8	1	1	1
8-10	1	2	1
10-12	1	2	1
12-14	1	2	2
14-16	½	2	2
16-18	2	2	2
18-20	2	3	2
20-25	2	3	2
25-30	¾	3	3
30-35	3	4	3
35-40	¾	4	3
40-45	4	4	4
45-50 o més	4	4 o més	4

Els arbres ramificats o de capçada exemplars han d'haver estat repicats com a mínim dues vegades, per a perímetres superiors a 30 cm, tres vegades.

Els arbres ramificats exemplars amb diversos troncs han d'haver estat repicats com a mínim dues vegades. Per a perímetres superiors a 40 cm, han d'haver estat repicats com a mínim tres vegades. En tots el casos s'han de lliurar en pa de terra amb malla metàl·lica no galvanitzada o amb tela plàstica degradable.

Els arbres cultivats en contenidor, excepte els de creixent molt lent, han de ser canviats a un contenidor més gran amb freqüència de dos anys, com a mínim. Els arbres han d'estar ben ramificats i no han de presentar branques dominants (branques amb forquetes) en el seu eix principal, ni ramificacions anòmales. En la poda de formació s'ha de respectar sempre els gradients de ramificació.

Els arbres ramificats des de sota i els arbres ramificats exemplars han d'estar totalment vestits de dalt a baix i han de tenir les branques laterals ben repartides regularment al llarg del tronc. Les cultivars fastigades han de tenir un tronc únic recte.

Els arbres de capçada han de tenir la ramificació dins la capçada típica de l'espècie o varietat. La capçada de l'arbre ha de ser uniforme i el creixement ha de ser proporcional al perímetre del tronc. Una poda addicional de branques ha de ser conforme amb el tipus de l'espècie o varietat, excepte per als empelts a dalt de formes globoses o pèndules.

Els arbres fletxats han de tenir la guia dominant intacta.

En el cas de subministrament d'arbres com a espècimens de parcs o jardins, poden ser desitjables formes especials amb el tronc tort, bifurcat, inclinat o múltiple. En aquests casos, els lots no han de ser homogenis.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

No és recomanable el subministrament d'arbres de fulla caduca amb arrel nua de classes perimetral grans, ni els de represa delicada.

Unitat i criteri de mesurament

Unitats (u.) d'arbre.

Normativa de compliment obligatori

NTJ 07 A: Subministrament del material vegetal. Qualitat general, 1993.

NTJ 07 D: Arbres de fulla caduca, 1996.

NTJ 07 E: Arbres de fulla persistent, 1997.

MATERIAL PER ASPRAR I MATERIAL PER FIXAR:

Els arbres tenen la funció d'ancorar i de mantenir en posició vertical els arbres acabats de plantar, i així evitar que aquests siguin tombats al terra per el vent, per tant el seu gruix ha de ser el suficient per resistir l'embat del vent.

L'aspre s'ha de clavar com a mínim 0,5 m per sota del fons del forat de plantació. Aquest quedarà separat a una distància mínima de 20 cm de l'arbre a plantar. La vida útil de l'aspre serà de 2 anys. L'aspre serà de fusta tractada per a resistir la intempèrie i, alhora, les plagues i les malalties.

Les fixacions dels arbres a la tija de l'arbre s'han de fer amb un material elàstic i no abrasiu per a l'escorça i resistents als raigs de sol. La seva disposició no pot de cap manera produir ferides als arbres.

PLANTACIÓ:**GENERALITATS**

El condicionament del sòl (treballs mecànics, incorporació d'adobs, esmenes químiques i biològiques, i aportació de terres, etc.) s'ha de fer abans o al mateix temps que els treballs de plantació. Si el subsòl és de poca qualitat i difícil drenatge, s'ha d'habilitar una capa drenant a la base del forat.

Cal plantar els arbres a 20 cm més fondo de la profunditat que estaven originàriament al viver. Per a plantes amb contenidor o amb pa de terra, la superfície ha de quedar al mateix nivell. Per a plantes subministrades a arrel nua, s'haurà d'identificar la marca de la terra a l'escorça, mantenint aquest nivell com a definitiu.

El rebriert del clot s'ha de fer en successives capes de 30 cm, compactant-les manualment i assegurant el contacte entre les arrels i la terra. S'han d'evitar les bosses d'aire provocades per una mala compactació.

CONDICIONAMENT DELSÒL

El sòl s'ha de treballar (airejar i esmentar), com a mínim, a 90 cm de fondària. La capa de sòl fèrtil ha de tenir 60 cm de fondària mínima una vegada compactada.

PLANTACIÓ D'ARBRES A ARREL NUA

La plantació a arrel nua s'ha de fer, com a norma general, amb arbres de fulla caduca que no presentin dificultats generals per arrelar. Les parts de les arrels malmeses s'han de eliminar, conservant el més gran nombre possible d'arrels absorbents.

Per arrels més grans de 3 cm, s'ha de fer un tractament amb un cicatritzant.

Les arrels de les plantes que presentin símptomes de dessecació o l'hagin patit abans de la plantació, s'han de submergir amb una barreja d'argila, adob orgànic, aigua i hormones d'arrelament.

Al fons del forat s'ha de col·locar una capa de terra adobada fins arribar al nivell de plantació previst on s'han d'assentar les arrels de l'arbre. La planta s'ha de col·locar aplomada i en la posició prevista, procurant que les arrels quedin en posició natural, sense doblegar-se, especialment, quan hi ha una arrel principal ben definida.

PLANTACIÓ D'ARBRES AMB CONTENIDOR O AMB PA DE TERRA

La plantació amb contenidor o amb pa de terra s'ha d'utilitzar en el cas d'espècies de fulla persistent i espècies de fulla caduca per a plantar a qualsevol època de l'any, o en el cas d'altres espècies que presenten dificultat per a l'arrelament. S'ha de treure l'arbre del recipient en el mateix moment de la plantació, mai no han de quedar restes dins del forat de plantació. En el cas de pa de terra protegit amb malla metàl·lica i guix, s'ha de procedir a tallar el collarí de filferro, retirant el guix armat de la seva part inferior i superior.

Si hi ha perill que el pa de terra es desfaci i l'embolcall és biodegradable, es pot enterrar trencant-lo.

En qualsevol dels casos, no s'ha de malmetre el pa de terra. Al fons del forat, s'ha de col·locar una capa de terra fèrtil adobada fins el nivell de plantació escaldat, on s'ha de assentar el pa de terra. La planta s'ha de col·locar aplomada i en la posició prevista procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

PLANTACIÓ D'ARBRES EN ALINEACIÓ

Els arbres en alineació han de tenir el tronc recte. Abans de la plantació, s'ha regar el clot de plantació tot assegurant-ne el bon drenatge. El reblert s'ha de fer amb terra fèrtil i adobada, portant la terra excavada a l'abocador. Durant un mínim de 2 anys, les plantacions en alineació han d'estar asprades. Els arbres plantats en els carrers, han d'estar alineats de manera que formin un bon conjunt.

ESCOSELLS:

La mida mínima que ha de tenir l'escossell en el cas d'arbres, és d' 1 m². Tant si son quadrats o rodons, s'han de respectar les mides mínimes. En el pitjor dels casos, l'escossell serà proporcional a la mida de l'arbre, de manera que pugui recollir totes les aigües de reg i pluja possibles.

Els arbres plantats en pendent, s'hauran d'ubicar a l'extrem inferior de l'escossell. Tots els escossells hauran de tenir el nivell de terra a 0,2 metres per sota del sol o paviment, per retindre bé l'aigua de reg i pluja, sense descalçar les arrels de l'arbre.

REG:

Sempre s'ha de regar després de la plantació i fins arribar a la capacitat de camp. Com a regla general: el consum d'aigua per arbres va dels 50 fins els 200 litres.

CONDICIONS PARTICULARS DEL PROJECTE:

- La Plantació en qüestió s'ha de fer seguint el plec de condicions anteriorment descrit.
- Depenent del tipus de terra trobada en el clot de plantació, aquesta s'haurà de substituir. En el millor dels casos, el 50 % de la terra de plantació estarà millorada amb esmena orgànica.
- La retirada de soques anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària. La tasca a fer serà treure la soca i restes, deixant l'arbre plantat.
- En el moment de la plantació la senyalització serà tal que hauran de complir totes les normes de seguretat e higiene establertes per aquesta tasca.
- L'empresa guanyadora haurà de disposar d'un magatzem on deixar tot el material de la plantació en qüestió.
- La plantació tindrà una garantia de 6 mesos. Tots els arbres morts durant aquest període de garantia, seran substituïts amb càrrec a l'empresa adjudicatària.
- La plantació d'arbres es farà durant els mesos de gener i febrer i tindrà una durada de 2 mesos com a màxim.
- Tots els arbres, que segons els plànols restin en la seva posició actual, seran protegits convenientment per evitar els cops de la maquinària de l'obra. Tal com s'especifica a les NTJ.



projecte executiu de naturalització i conversió en plataforma única del carrer
marqués de cornellà (entre carretera de sant boi i camí vell de sant boi)

PROENUR
Projectes d'Enginyeria i Urbanisme

ivan moraz i balust # miquel payà i rovira
c/indústria, 339 baixos # 08027 barcelona
tel / fax. 934 20 29 10 # www.proenur.com

DOCUMENT 04

MEMÒRIA I ANNEXES – PLÀNOLS – PLECS - PRESSUPOST

PR **pressupost**

ÍNDEX PRESSUPOST

AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS Nº01
QUADRE DE PREUS Nº02
PRESSUPOST
RESUM DE PRESSUPOST
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

DOCUMENT 4 PLÀNOLS – PLECS - PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra	01	MARQUÉS DE CORNELIÀ
Capítol	01	TREBALLS PREVIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F22AP99 M^P REALITZACIÓ DE CALES PER A COMPROMISSIÓ I LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, AMB ENDERROC DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT, EXCAVACIÓ DEL TERRENY PER MEDIS MECANICS I MANUALS I REBLIMENT I PICONATGE DE TERRES PROCEDENTS DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cales	6,000				6,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					6,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

6,000

2 P214W-FEXX M TALL EN PAVIMENT DE QUALSEVOL TIPUS DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud					
2	LIMITS PAVIMENTS					31,430	C#D#E#F#
3	C/Markes de Cornelià	31,430				31,430	SUMSUBTOT
5	Subtotal					31,430	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

31,430

3 GRJ116/2 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PROTECTOR D'ESCORÇA D'ARBRES EXISTENTS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES, DE 150 M D'ALÇADA MÍNIMA, AMB TUB DE PVC CORRUGAT.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	C/Markes de Cornelià	1,000				1,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

1,000

4 F210CV05 U RETIRADA DE PILONA EXISTENT DE FOSA O PLÀSTIC O TIPUS GREY, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL O APLEC A L'OBRA I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ EN LA UBICACIÓ ORIGINAL O LLOC INDICAT PER LA DF, INCLOU SI ESCAU L'ENDERROC DE DAU DE FORMIGÓ, I LA CÀRREGA DE LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I EL SEU TRANSPORT.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	C/Markes de Cornelià	92,000				92,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					92,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

92,000

5 F2102501 U RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, ACOPI PROVISIONAL PER A POSTERIOR REAPROFITAMENT O TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL O ABOCADOR, INCLÒS CÀNON D'ABOCAMENT.

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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

2	C/Markes de Cornelià				2,000	C#D#E#F#
4	Subtotal				2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

2,000

6 FDK2TAP1 U ADEQUACIÓ I RECRESQUIT DE TAPES DE REGISTRE DE SERVEIS EXISTENTS, (AGBAR, GAS, ENDESA, TELEFÒNICA) EXISTENTS DE QUALSEVOL FORMAT A NOVA COTA DE PROJECTE. INCLOU PART PROPORCIONAL DE PECES DE PAVIMENT, FORMIGÓ I MATERIALS PER TAL DE DEIXAR LA NOVA TAPA CORRECTAMENT INSTAL·LADA A NOVA RASANT, TOTALMENT ACABAT, TOT INCLÓS.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats					
2	C/Markes de Cornelià (AGBAR)	97,000				97,000	C#D#E#F#
3	C/Markes de Cornelià (GAS)	42,000				42,000	C#D#E#F#
4	C/Markes de Cornelià (SERVEIS)	24,000				24,000	C#D#E#F#
6	Subtotal					163,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

163,000

7 G21B4001 U DESMUNTATGE I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ DE SENYAL VERTICAL DE TRANSMIS O INFORMACIÓ EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÓS, SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONDAMENTACIONS, TRANSPORT DE SENYAL AL MAGATZEM MUNICIPAL O POSTERIOR COL·LOCACIÓ.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Unitats					
2	C/Markes de Cornelià	16,000				16,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					16,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

16,000

8 FH001001 U SERVEIS AFECTATS: TRASLLAT D'INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE COMPANYIES (GSAB, ENDESA, TELEFÒNICA, GAS, ETC.) PER MOTIUS D'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/Markes de Cornelià				5,000	5,000	C#D#E#F#
3	Subtotal				5,000	5,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

5,000

9 FH001002 U TREBALLS DE CONVERSIÓ AERIA-SOTERRADA DE LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS DE TELEFÒNICA I D'ALTRES COMPANYIES DE TELECOMUNICACIÓ, CONSISTENTS EN DESGRAPAR TOT EL CABLEJAT EN FAÇANA, EXTRACCIÓ DE POSTES DE FUSTA DE TELECOMUNICACIONS EN VIA PÚBLICA, INCLOU LA CONVERSIÓ DE LES LÍNIES AERIES EXISTENTS PER SOTERRADES, INCLOU EL TRASLLAT DELS POSTES A ABOCADOR AUTORIZAT, DESMUNTATGE DE LÍNIES AERIES, EXECUCIÓ DE RASES I COL·LOCACIÓ DE CORRUGATS I PERICONS NECESSARIS, NOU SUBMINISTRE DE LÍNIES SOTERRADES PELS CORRUGATS DE LES VORERES, COL·LOCACIÓ DE TUBS GALVANITZATS A FAÇANES, NOVES CONEXIONS, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ DE XARXA DE TELECOMUNICACIONS SEGONS NORMATIVES DE L'INDUSTRIAL DE LA COMPANYIA CORRESPONENT I DE CAIXES GENERALS DE DERIVACIÓ, PROJECTE, PERMISOS OFICIALS I PARTICULARS, LEGALITZACIÓ, CONEXIONS A LA XARXA EXISTENT I SUPERVISIÓ D'OBRA PER PART DE PERSONAL DE LA COMPANYIA, AMB MECANISMES MANUALS I MECANICS, TOT INCLÓS SEGONS CRITERIS DE LA D.F.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/Markes de Cornelià				1,000	1,000	C#D#E#F#
3	Subtotal				1,000	1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

1,000

EUR

AMIDAMENTS

Obra: 01 MARQUÉS DE CORNELLÀ
Capítol: 02 DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2146-DJEL MF DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESSLA BITUMINOSA DE FINS A 20 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea					
2	C/ Marques de Cornellà	1.204,330				1.204,330	C#D#E#F#
4	Subtotal					1.204,330	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

1.204,330

2 P2146-DJ26 MF DEMOLICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 20 CM DE GRUIX, AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, EN ENTORN URBA AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea					
2	C/ Marques de Cornellà	1.204,330				1.204,330	C#D#E#F#
4	Subtotal					1.204,330	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

1.204,330

3 P2146-HQEP MF FRESATGE MECÀNIC DE PAVIMENTS DE MESOLCS BITUMINOSOS PER CADA CM DE GRUIX, AMB UN GRUIX DE 0 A 4 CM I EN ENCAIXOS LATERALS I FINALS, AMB FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA AUTOMÀTICA I TALLS I ENTREGUES A TAPES I REIXES AMB COMPRESSOR, CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ I ESCOMBRAIT INETJA DE LA SUPERFÍCIE FRESADA

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea					
2	C/ Marques de Cornellà	42,320				42,320	C#D#E#F#
4	Subtotal					42,320	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

42,320

4 P2146-DJ4C MF DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 20 CM DE GRUIX, INCLÓS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea					
2	C/ Marques de Cornellà	1.538,950				1.538,950	C#D#E#F#
4	Subtotal					1.538,950	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

1.538,950

5 P2146-I3KL MF DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 20 CM DE GRUIX, INCLÓS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBA AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBA, EN ACTUACIONS D'I A 10 M2

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea					
2	C/ Marques de Cornellà	1.538,950				1.538,950	C#D#E#F#
4	Subtotal					1.538,950	SUMSUBTOT

EUR

AMIDAMENTS

Obra: 01 MARQUÉS DE CORNELLÀ
Capítol: 02 DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

6 P214Y-HXUF MF DEMOLICIÓ DE GUAL DE VIANANTS I VEHICLES DE FORMIGÓ I/O PEDRA GRANÍTICA, SOBRE FORMIGÓ DE 10 A 15 CM DE GRUIX, INCLÓS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE I <= 1,2 M D'AMPLÀRIA AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBA AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBA, EN ACTUACIONS D'I A 10 M2

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea					
2	C/ Marques de Cornellà	166,340				166,340	C#D#E#F#
4	Subtotal					166,340	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

166,340

7 P2149-DJ69 M DEMOLICIÓ DE VORADA INCLOSA LA RIGOLA DE FORMIGÓ, INCLÓS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBA AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud					
2	C/ Marques de Cornellà	550,670				550,670	C#D#E#F#
4	Subtotal					550,670	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

550,670

8 P2147-DJ5X M DEMOLICIÓ DE RIGOLA DE FORMIGÓ COL·LOCATS SOBRE FORMIGÓ INCLÓS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBA AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud					
2	C/ Marques de Cornellà	310,120				310,120	C#D#E#F#
4	Subtotal					310,120	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

310,120

9 P2148-49L6 M DEMOLICIÓ DE VORADA INCLÓS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBA AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud					
2	C/ Marques de Cornellà	317,280				317,280	C#D#E#F#
4	Subtotal					317,280	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

317,280

10 P2146-DJ5J MF DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ INCLÓS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, DE FINS A 20 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS EN ENTORN URBÀ, AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea				15,710	C#D#E#F#
2	C	15,710				15,710	C#D#E#F#
4	S					15,710	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

15,710

- 11 P2149/17PB U DEMOLICIÓ D'ESCOCELL COL·LOCAT SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE MÉS DE 5 U

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				29,000	C#D#E#F#
2	C	29,000				29,000	C#D#E#F#
4	S					29,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

29,000

- 12 F21D020 U ANUL·LACIÓ D'EMBORNAL EXISTENT, A BASE DE REPICAR 60 CM DEL POU EXISTENT, FORMACIÓ D'ENVA DEL CLAVEGUERÓ, REBLERT DE SORRA I COL·LOCACIÓ DE LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15 CM DE GRUIX.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				27,000	C#D#E#F#
2	C	27,000				27,000	C#D#E#F#
4	S					27,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

27,000

- 13 F21D41A2 M DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA DE FINS A 60 CM DE DIÀMETRE O FINS A 40X60 CM, DE FORMIGÓ VIBROPRESAT AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I CARREGA SOBRE CAMIÓ

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud	Unitats			81,000	C#D#E#F#
2	C	3,000	27,000			81,000	C#D#E#F#
4	S					81,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

81,000

Obra
Capítol

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
01		MARQUÉS DE CORNELLÀ	C	Ample	Àrea		Longitud		
03		MOVIMENT DE TERRES	C		1,170,930	0,200			

- 1 P2214-TG3Y MP EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CARREGADORA, AMB ESCARIFICADORA I CARREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Ample	Àrea		Longitud		
2	C		1,170,930	0,200		234,186	C#D#E#F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

3	Base Paviment Aparacaments	153,740	0,200		30,748	C#D#E#F#
4	Base Paviment Voreres	873,540	0,200		174,708	C#D#E#F#
5	Base Paviment Voreres Guials	634,210	0,200		126,842	C#D#E#F#
6	Base Paviment Realliat	56,110	0,200		11,222	C#D#E#F#
7	Base Paviment Rigola 20x20x8	0,200	866,200		34,648	C#D#E#F#
8	Base Paviment Rigola 30x30x8	0,300	15,600		0,936	C#D#E#F#
9	Base Paviment Tacs	492,050	0,200		98,410	C#D#E#F#
11	Subtotal				711,700	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

711,700

- 2 P2241-52SN M² REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM, TANT A VORERA COM A CALÇADA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Ample	Àrea		Longitud		
2	C		1,170,930			1,170,930	C#D#E#F#
3	C	153,740				153,740	C#D#E#F#
4	C	873,540				873,540	C#D#E#F#
5	C	634,210				634,210	C#D#E#F#
6	C	56,110				56,110	C#D#E#F#
7	C	0,200	866,200			173,240	C#D#E#F#
8	C	0,300	15,600			4,680	C#D#E#F#
9	C	492,050				492,050	C#D#E#F#
11	Subtotal					3,558,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

3,558,500

- 3 F2A150NS M³ SUBMINISTRAMENT DE TERRA SELECCIONADA, ADEQUADA O TOLERABLE D'APORTACIÓ, SEGONS PG-3, AMIDAT SOBRE PERFIL, SUBMINISTRAMENT A PEU D'OBRA, TOT INCLOS.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea	Alçada				
2	C	1,717,790	0,100			171,779	C#D#E#F#
4	S					171,779	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

171,779

- 4 P2257-TG5Z M³ TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TONGADES DE MÉS DE 25 I FINS A 50CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM (NO INCLOU TERRES)

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea	Alçada				
2	C	1,717,790	0,100			171,779	C#D#E#F#
4	S					171,779	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

171,779

Obra
Capítol

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
01		MARQUÉS DE CORNELLÀ	C	Ample	Àrea		Longitud		
04		PAVIMENTACIÓ	C		1,717,790	0,100		171,779	C#D#E#F#

- 1 F931201J M³ SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM

EUR

AMIDAMENTS

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Ample	Àrea	Alçada	Longitud		
2	Base Paviment Calçada	0,200	1.170,930	0,300		351,279	C#D#E#F#
3	Base Paviment Aparcaments	0,300	153,740	0,300		46,122	C#D#E#F#
4	Base Paviment Voreres	0,200	873,540	0,200		174,708	C#D#E#F#
5	Base Paviment Voreres Gualls	0,200	634,210	0,300		190,263	C#D#E#F#
6	Base Paviment Rallat	0,200	56,110	0,200		11,222	C#D#E#F#
7	Base Paviment Rigola 20x20x8	0,200		0,300	866,200	51,972	C#D#E#F#
8	Base Paviment Rigola 30x30x8	0,300		0,300	15,600	1,404	C#D#E#F#
9	Base Paviment Tacs	0,300	492,050	0,300		147,615	C#D#E#F#
11	Subtotal					974,585	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						974,585	

2 F9365H11 M³ BASE DE FORMIGÓ HM-20B/20I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMÍ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT DE 15 CM, DE GRUIX A VORERA I 20 CM, A CALÇADA SOTA L'ASFALT, CONNEXIONS DEMBORNALS, JUNTES, ETC.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Ample	Àrea	Alçada	Longitud		
2	Base Paviment Calçada	0,200	1.170,930	0,200		234,186	C#D#E#F#
3	Base Paviment Voreres	0,150	873,540	0,150		131,031	C#D#E#F#
4	Base Paviment Rallat	0,200	56,110	0,150		8,417	C#D#E#F#
5	Base Paviment Rigola 20x20x8	0,200		0,200	866,200	34,648	C#D#E#F#
6	Base Paviment Rigola 30x30x8	0,300		0,200	15,600	0,936	C#D#E#F#
9	Base Paviment Tacs	0,200	492,050	0,200		98,410	C#D#E#F#
9	Subtotal					507,628	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						507,628	

3 P967-Z181 M PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL T2, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C5 25X15 CM, SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPa), SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15I/P40 DE 25 A 30 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB SORRA-CIMENT

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud				48,000	C#D#E#F#
2	Marques de Cornella	48,000				48,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					48,000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						48,000	

4 F961VBT3 U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE VORADA ESQUADRA INTERIOR/EXTERIOR DE PECES DE FORMIGÓ PER A VORADA, DE 25X15 CM, MODEL T-2 DE LA CASA ICA O EQUIVALENT, DE DOBLE CAPA I ALTA QUALITAT I CARA VISTA LLISA I PEÇA ESCAPE PER A LES CANTONADES DE L'APARCAMENT COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20I/P40I DE 25 A 30 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA 165 L. LES VORADES CORBES DE LES CANTONADES ES COL·LOCARAN DEPRIMIDES, ENRASADES AMB LA RIGOLA, PER A FORMALITZAR EL PAS DE VIANANTS ADAPTAT, TOT PERFECTAMENT ACABAT, INCLOSOS ELS REMATS DE ESQUERDES AMB RESINA EPOXI, SEGONS CRITERIS DE LA D.F.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				4,000	C#D#E#F#
2	Vorada esquadra	4,000				4,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					4,000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						4,000	

AMIDAMENTS

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
5	M					4,000	
TOTAL AMIDAMENT						4,000	
1	C	Longitud				866,200	C#D#E#F#
2	Rigola Marques de Cornella	866,200				866,200	C#D#E#F#
4	Subtotal					866,200	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						866,200	

6 G975UCCV M SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE RIGOLA DE 30 CM D'AMPLIÀRIA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC, DE 30X30X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPa) SEGONS UNE-EN 1340, D'ICA (GORGUÉ), O EQUIVALENT COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE BASE DE FORMIGÓ HNE-15 DE 25 CM DE GRUIX I REJUNTADES AMB BEURADA DE 30 CM D'AMPLIÀRIA TALLADES AMB DIAGONAL.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud				15,600	C#D#E#F#
2	Rigola Marques de Cornella	15,600				15,600	C#D#E#F#
4	Subtotal					15,600	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						15,600	

7 E32515H3 M³ BASE DE FORMIGÓ HA-25B/20I/IIA PER ACCESSOS GUALLS, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM I ABOCAT AMB CUBILOT, SINCLOU-DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURESTAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRAVAMENT I APUNTALAMENT NECESSARI, PORTADA D'INES I MITJANS AUXILIARS A L'OBRA, REGATEGE DEL SUPORT, ENCOFRAT DE L'ELEMENT I COL·LOCACIÓ DELS MITJANS D'APUNTALAMENT I AUXILIARS NECESSARIS, VIBRAT, JUNTES I ANIVELAMENT DE L'ACABATS, CURAT I PROTECCIÓ DEL FORMIGÓ, REGS INTERMITENTS DESPRÉS DEL DESENCOFRAT, DESENCOFRAT I NETEJA DELS MATERIALS D'ENCOFRAT, RETIRADA D'INES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DE LA ZONA DE TREBALL, TOT INCLOSOS SEGONS CRITERIS DE LA D.F.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Ample	Àrea	Alçada	Longitud		
2	Base Paviment Aparcaments	0,200	153,740	0,200		30,748	C#D#E#F#
3	Base Paviment Voreres Gualls	0,200	634,210	0,200		126,842	C#D#E#F#
5	Subtotal					157,590	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						157,590	

8 F9Z4M616 M³ ARMADURA PER LLOSES DE FORMIGÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D'Ø 6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea				787,950	C#D#E#F#
2	Base Paviment Voreres 20x20x8	787,950				787,950	C#D#E#F#
4	Subtotal					787,950	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						787,950	

9 P9E1-IR4I M³ SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE COLOR GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, DE 9 PASTILLES, TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PORTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, PER MARCAR ELS PASSOS ADAPTATS ELS COL·LOCAR PANOT ESTRIAT DE 4 RATLLES I PANOT DE TACS DE 16 TACS (4X4), SEGONS GRAFISME DE PLÀNOLS I NORMATIVA. ES RETACARÀ A LA FAÇANA I LES COL·LOCARAN A

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

NIVELL TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYIES.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea				873.540	C#D#E#F#
2	Marqués de Cornella 20x20x4	873.540				873.540	SUMSUBTOT
4	S					873.540	

TOTAL AMIDAMENT

873.540

- 10 P9E1-V8KP M² SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE COLOR GRIS DE 20X20X8 CM, CLASSE 1A, DE 9 PASTILLES, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE MORTER AMB ADDITIUS, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10 I BEURADA DE CIMENT PORTLAND. ES RETACARÀ A LA FAÇANA I ES COL·LOCARAN A NIVELL TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYIES.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Ample	Àrea	Longitud		153.740	C#D#E#F#
2	Paviment Aparacaments	153.740				634.210	C#D#E#F#
3	Paviment Voreres Guals	634.210				787.950	SUMSUBTOT
5	S					787.950	

TOTAL AMIDAMENT

787.950

- 11 F9E1CV64 M² SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS DE BOTONSTACS DE 16 TACS (4X4) DE COLOR NEGRE O DEFINIR PER LA D.F. DE 20X20X8 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PORTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, SEGONS GRAFISME DE PLANOLS I NORMATIVA. ES RETACARÀ A LA FAÇANA I ES COL·LOCARAN A NIVELL TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYIES.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea				492.050	C#D#E#F#
2	Marqués de Cornella	492.050				492.050	SUMSUBTOT
4	S					492.050	

TOTAL AMIDAMENT

492.050

- 12 F9E1CV0H M² SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS, RATLLAT DE 4 RATLLES DE COLOR NEGRE O A DEFINIR PER LA D.F. DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PORTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, PER MARCAR ELS PASSOS ADAPTATS ELS COL·LOCARÀ PANOT ESTRAT DE 4 RATLLES SEGONS GRAFISME DE PLANOLS I NORMATIVA. ES RETACARÀ A LA FAÇANA I ES COL·LOCARAN A NIVELL TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYIES.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea				56.110	C#D#E#F#
2	Marqués de Cornella	56.110				56.110	SUMSUBTOT
4	S					56.110	

TOTAL AMIDAMENT

56.110

- 13 F0012003 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARRBE DE QUALSEVOL LONGTUD DE ENTRE (2 I 8 MTS) A LES PORTERES I LOCALS COMERCIALS ON ES MODIFIQUI LA COTA, INCLOENT L'ARREBOSAT, PINTAT O REPOSIÇIÓ DEL TRACTAMENT ACTUAL DE FAÇANA, EL TALL DE LA PORTA I LA COL·LOCACIÓ D'UN ESCOPIDOR, SI S'ESCAU.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea				140.512	C#D#E#F#
2	Paviment Asfàltic	140.512				140.512	SUMSUBTOT
4	S					140.512	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				50.000	C#D#E#F#
2	Membres de qualsevol Longitud	50.000				50.000	SUMSUBTOT
4	S					50.000	

TOTAL AMIDAMENT

50.000

- 14 P9HC-HR30 U DESPLAÇAMENT D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT EN HORARI DIURN

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Unitats				1.000	C#D#E#F#
2	Partida	1.000				1.000	SUMSUBTOT
4	S					1.000	

TOTAL AMIDAMENT

1.000

- 15 P9L1-E987 M² REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS C60BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1.5 KG/M2

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea				1.170.930	C#D#E#F#
2	Marqués de Cornella	1.170.930				1.170.930	SUMSUBTOT
4	S					1.170.930	

TOTAL AMIDAMENT

1.170.930

- 16 P9H5-IREP T PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AC22 BIN B 5070 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT GRANITIC, ESTESA I COMPACTADA

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea	Densitat	Guix		140.512	C#D#E#F#
2	Paviment Asfàltic	1.170.930	2,400	0,050		140.512	SUMSUBTOT
4	S					140.512	

TOTAL AMIDAMENT

140.512

- 17 F9J13,40 M² REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS C60B3B4 ADH(ECR-1), AMB DOTACIÓ 1KG/M2

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea				1.170.930	C#D#E#F#
2	Marqués de Cornella	1.170.930				1.170.930	SUMSUBTOT
4	S					1.170.930	

TOTAL AMIDAMENT

1.170.930

- 18 F9H11251 T PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURE B 5070 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRANST I GRANULAT GRANITIC, ESTESA I COMPACTADA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea	Densitat	Guix		140.512	C#D#E#F#
2	Paviment Asfàltic	1.170.930	2,400	0,050		140.512	SUMSUBTOT
4	S					140.512	

TOTAL AMIDAMENT

140.512

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

19 F99TCV41 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCOCELL DE PLANKA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 120X100X20 CM I DE 10 MM DE GRUIX, COLOCAT AMB FONAMENT I ANELLAT DE FORMIGÓ.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				23.000	C#D#E#F#
2	Marqués de Cornella	23.000				23.000	C#D#E#F#
4	Subtotal					23.000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

20 P966-H97L M SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE VORADA RECTA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLOSOS ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'US NO ESTRUCTURAL HNE-15/P40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM², CONSISTÈNCIA P LÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud				48.000	C#D#E#F#
2	Marqués de Cornella	48.000				48.000	C#D#E#F#
4	Subtotal					48.000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

Obra Capítol 01 MARQUÉS DE CORNELLA
05 SANEJAMENT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FDA1U070 U RECRESQUIT DE POU DE REGISTRE EXISTENT DE LA XARXA DE SANEJAMENT AMB UNA PROFUNDITAT MÀXIMA DE 3 METRES, INCLOS ANELLS PREFABRICATS DE FORMIGÓ O PARETS DE FORMIGÓ HM-20/P20I, DE 20 CM DE GRUIX AMB MITJA CANYA, PARET D'ANELLS PREFABRICADES DE FORMIGÓ O DE MAÓ, CALAT, ARREBOSSAT I LLUSCAT, I PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS. RECRESQUIT TRONCÒNIC FINS A TAPA DE REGISTRE, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL DE DIÀMETRE 70 CM, SEGONS NORMA EN-124 CLASSE D-400, SEGONS DETALL MODEL AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT, MARC APARENT QUADRAT, GRAONS AMB RECORRIMENT DE POLIPROPILE, AMB CONNEXIONS I ESTANC, TOT INCLOS.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Unitats				19.000	C#D#E#F#
2	C/Marqués de Cornella	19.000				19.000	C#D#E#F#
4	Subtotal					19.000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

2 FZ22X620 M³ EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, PER A CLAVEGUERAM EN TERRENY DE TRÀNSIT, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOS EXCAVACIÓ SOTA POSSIBLES SERVEIS EXISTENTS, LA CÀRREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR AUTORIZAT I CÀNON, DE LES TERRES SOBRRANIS, I POSTERIOR REBLERT I COMPACTACIÓ DEL 98 % DE LES MATÈIXES TERRES EN TONGADES DE 20 CM, AIXÍ COM L'ENTIBAMENT DEL 35% DE LA RASA ON SIGUI NECESSARI.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Conexió Embornals	35.000	1.500	0,500	1,500	39.375	C#D#E#F#
3	Desgusos Pluvials	25.000	4.500	0,500	1,500	84.375	C#D#E#F#
5	Subtotal					123.750	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

123,750

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

3 FZ22HA20 M³ EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE SECCIÓ DE MES DE 1 M² I DE FINS A 2 M DE PROFUNDITAT, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50) O NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUAIS O REALITZAT AMB MITJANS MECÀNICS, RETROEXCAVADORA, INCLOSOS LES FEINES D'EXTRACCIÓ DE TERRES I RUNES EN PRESENCIA DE SERVEIS, I CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE TERRES I RUNES SOBRE CAMIÓ.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Embormals	40.000	0,500	0,700	1,300	18.200	C#D#E#F#
4	Subtotal					18.200	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

18,200

4 FZ27CV0F M³ REPÀS I PICONATGE DE SOL DE RASA DE FINS A 1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Conexió Embornals	35.000	1,500	0,500		26.250	C#D#E#F#
3	Desgusos Pluvials	25.000	4,500	0,500		96.250	C#D#E#F#
5	Subtotal					82.500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

82,500

5 F315CVH1 M³ FORMIGÓ PER A PROTECCIÓ DE CONDUCCIONS I CANONADES, HM-20/020I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ O DUMPER

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Conexió Embornals	35.000	1,500	0,500	0,450	11.813	C#D#E#F#
4	Subtotal					11.813	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

11,813

6 FZ28CVZ1 M³ REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1,5 M, AMB TOT-Ú, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT O COMPACTADOR DUMPLEX, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Conexió Embornals	35.000	1,500	0,500	0,750	19.688	C#D#E#F#
3	Desgusos Pluvials	25.000	4,500	0,500	0,750	42.188	C#D#E#F#
5	Subtotal					61.876	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

61,876

7 FD7E0660 M SUMMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB POLIETILÈ PE 315 MM DOBLE CAPA PER A SANEJAMENT DE DIÀMETRE EXTERIOR 315 MM DE DOBRE PARET, DE CARA EXTERIOR DE PARET ESTRUCTURADA ALAVEOLAR I CARA INTERIOR DE PARET LLISA, TIPUS POLIETILÈ O EQUIVALENT, RIGIDESA CIRCUMFERENCIAL SN > 0,08 KG/CM², SEGONS NORMA GEN TC 155, SUMMINISTRAMENT EN TUBS DE LONGITUD MÀXIMA 6 METRES, INCLOS LA JUNTA (MANEQUET FEMELLA-FEMELLA) DE POLIETILÈ CAUTXÚ ENTRE TUBS, FILFERRO DE LLIGAT A LA SOLERA, TALLAT DEL TUB ON CALGUI. SUMMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ (UNITAT DE MESURA: MÈTRE LINEAL) PART PROPORCIONAL DE COLZES, MANEQUETS, ENTRONCAMENT I CONNEXIONS ENTRE TOTES LES XARXES PRIMÀRIES O SECUNDÀRIES, MITJANÇANT EL TALL EN FORMA OBLIQUA I REIJUNTAT AMB SIKADUR O EQUIVALENT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA.

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

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

2	Connexió Embornals				52.500	C#D#E#F#
4	Subtotal			1.500	35.000	52.500
						52.500
TOTAL AMIDAMENT						

8 FD5ICV08 U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'EMBORNAL DE FUNDICIÓ, SIFÒNIC MODEL DELTA SFS70, C-250 DE LA CASA FUNDICIÓ DUCTIL BENITO O EQUIVALENT, DE DIMENSIONS 570X305X570 MM, AMB TAPA ABATIBLE, CONECTAT A LA XARXA GENERAL EXISTENT, AMB TUB DE POLIETILÈ DE 200 MM I PART PROPORCIONAL DE COLZES, MANEGUETS, ENTRONCAMENT, REJUNTAT AMB SIKADUR I FORMIGONAT INCLOSA L'EXCAVACIÓ, LA RETIRADA DE LES TERRES, LA REPOSICIÓ, LA CÀRREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR AUTORIZAT; EL CANON, LES CONNEXIONS I EL REBLERT D'AQUESTA AMB FORMIGÓ.

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

1	Embornals	C	Unitats				40.000	C#D#E#F#
4	Subtotal						40.000	SUMSUBTOT
							40.000	
TOTAL AMIDAMENT								

9 GFACC07 U CONNEXIÓ EMBORNAL FORMAT PER TUB DE PE Ø200, MANIGUET DE REDUCCIÓ DE PVC PER A PASSAR DE 315 MM DE DN A 200 MM DE DN, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB DUJES UNIONS ENCOLADES.

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

1	Embornals	C	Unitats				40.000	C#D#E#F#
4	Subtotal						40.000	SUMSUBTOT
							40.000	
TOTAL AMIDAMENT								

10 FD5ICV05 U CONNEXIÓ EMBORNALS. REIXES I ESCOMESA A COL·LECTOR O POU, INCLOU P.P. D'ACCESSORIS

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

1	Embornals	C	Unitats				40.000	C#D#E#F#
3	Pericó Pluvials						25.000	C#D#E#F#
5	Subtotal						65.000	SUMSUBTOT
							65.000	
TOTAL AMIDAMENT								

11 FDDZCV04 U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT DE BASE QUADRADA I TAPA RODONA MECANITZATS, PER A POU DE REGISTRE, DE FOSA DÚCTIL DE Ø 70 CM I 102 KG DE PES, CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB L'ESCUT I LA INSCRIPCIÓ AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT-CLAVEGUERAM, SOLOTSC DE LA CASA NORINCO O EQUIVALENT COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, INCLÓS L'ARRCANDA DE LA TAPA EXISTENT I EL TRASLLAT ALS MAGATZEMS MUNICIPALS.

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

1	Pous existents	C	Unitats				19.000	C#D#E#F#
4	Subtotal						19.000	SUMSUBTOT
							19.000	
TOTAL AMIDAMENT								

12 FDTZU00 U CONNEXIÓ DE RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS AMB TUB DE POLIETILÈ DE DIÀMETRE 160 MM, AMB COLZES, CONEXIÓ AMB PERICÓ REGISTRABLE I TAPA DE 34X34X80CM INCLOSA EN "T", TOT SEGONS LA NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ DE MANIGUETS, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT INCLOSA EXCAVACIÓ DE RASA, COL·LOCACIÓ DE TUB, FORMIGONAT DE RASA I TAPAT DE RASA AMB TERRES D'APORTACIÓ I SORRA O REBLERTA AMB MATERIAL SELECCIONAT, PROCEDENT DE L'OBRA I COMPACTADA AL 95% PM, S'INCLOU REPARACIÓ DE FAÇANA, EXCAVACIÓ, EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE MATERIAL SOBRRANT, AXÍ COM PETIT MATERIAL I FEINES AUXILIARS NECESSÀRIES PER A LA TOTAL EXECUCIÓ DE L'UNITAT D'OBRA, TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL, INCLOSA A LA CONEXIÓ A LA RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS DESDE L'ARQUETA DE REGISTRE AMB UN TUB DE POLIETILÈ DE DIÀMETRE 160 MM, FINS AL COLLECTOR GENERAL D500, INCLOSOS CLIPS DE FIXACIÓ, I PART PROPORCIONAL D'ACONDICIONAMENT I TAPAT DE LA FAÇANA AMB ACABAT DE PEDRA O MARBRE, TOT INCLOS.

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

1	Tub 160 (Pluvials)	T	Connexions				25.000	C#D#E#F#
4	Subtotal						25.000	SUMSUBTOT
							25.000	
TOTAL AMIDAMENT								

13 FDTZIBDN U SUBSTITUCIÓ I CONEXIÓ DE CLAVEGUERÓ D'EVACUACIÓ PARTICULAR D'EDIFICI EN MAL ESTAT PER TUB DE POLIETILÈ DE DOBLE PARET COEXTROSJONADA, CORRUGADA EXTERIOR I LLISA INTERIOR HDPE DE DIÀMETRE 200 MM, RESISTÈNCIA A L'AXAFAMENT SN >= 8KN/M2, UNIONS MITJANÇANT JUNTA ELÀSTICA INCLOSA AL TUB, SEGONS PR EN-13476, CONECTAT A L'EDIFICI I A LA XARXA DE CLAVEGUERAM, AMB UNA LONGITUD MÍNIMA DE 3,5 METRES I AMB TOTES LES FEINES ADIENTS: LOCALITZACIÓ I DEMOLICIÓ DEL CLAVEGUERÓ VELL, AFECTAT PER L'OBRA, EXCAVACIÓ DE RASA FINS A 2 M DE FONDÀRIA DE PROMIG I DE 1 M D'AMPLÀRIA, COL·LOCACIÓ DEL TUB SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 CM DE GRUIX ANELLATS, PECES ESPECIALS I CLIPS DE FIXACIÓ, REBLIMENT DE LA RASA AMB FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA 10 NIM/M2 FINS A 14 CM PER SOBRE DE LA PART SUPERIOR DEL TUB, REBLIMENT I PICONAT DE LA RASA AMB PRODUCTES DE LA NATEIXA EXCAVACIÓ FINS A UNA DENSITAT I GUAL O SUPERIOR AL 95% DEL PM, FINS A LA COTA DE LA SUBBASE, TOTES AQUESTES FEINES AMB UN GRAU DE DIFICULTAT ALT I EXECUTADES A MÀ O MÀQUINA, INCLOS LA RETIRADA A L'ABOCADOR DE LES TERRES SOBRRANTS I DELS PRODUCTES DE DEMOLICIÓ, LA UNIÓ DELS TUBS A LA CLAVEGUERA ES REALITZARÀ AMB PECES ESPECIALS CLIPS, QUE ESTAN INCLUIDES EN EL PREU, TOT INCLOS.

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

1	Tub 200 (Evacuació Finesques)	T	Unitats				25.000	C#D#E#F#
4	Subtotal						25.000	SUMSUBTOT
							25.000	
TOTAL AMIDAMENT								

14 FDTZU187 M SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CLAVEGUERA AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA, AMB PARET INTERNA LLISA I EXTERNA CORRUGADA, DE POLIETILÈ HDPE, TIPIUS B, ÀREA APLICACIÓ U, DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR 160 MM, DE RIGIDESA ANULAR SN 8 KN/M2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ DE MANIGUETS, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA, COL·LOCAT AMB BASE DE FORMIGÓ I REBLIMENT FINS A DALT AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/1 ESTÉS I VIBRAT EN TOT EL SEU VOLUM EN EL CAS QUE SIGUI EL RECORMRIMENT INFERIOR A UN METRE, SI NO ES COBRIRÀ AMB SORRA FINA 30 CM, INCLONT EL FILFERRO I EL TALLAT DEL TUB EN ELS ENTRONCAMENTS A POU DE REGISTRE O TRONETA, TOT INCLOS.

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

1	Tub 160 (Pluvials)	T	Longitud (m)	Connexions			112.500	C#D#E#F#
4	Subtotal						112.500	SUMSUBTOT
							112.500	
TOTAL AMIDAMENT								

15 FDH111111 U MITJA JORNADA PER INSPECCIÓ I FILMACIÓ DE L'INTERIOR DE CLAVEGUERA NOVA I EXISTENT, SEGONS CRITERIS DE LA D.F., MITJANÇANT ROBOT TELEDIRIGIT AMB CÀMERA INCORPORADA, INCLOU DESPLAÇAMENT DE L'EQUIP MÒBIL I LLURAMENT DE SUPORT AUDIOVISUAL (PREFERIBLEMENT DIGITALITZAT) I INFORME ESCRIT REDACTAT PER L'EMPRESA PRESTADORA DEL SERVEI D'INSPECCIÓ.

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

1	Partida	T	Unitats				1.000	C#D#E#F#
2							1.000	
							1.000	
TOTAL AMIDAMENT								

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

4	Subtotal	S								1,000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT											1,000

Obra	Capítol	01	06	MARQUÉS DE CORNELLÀ	ENLLUMENAT PÚBLIC
------	---------	----	----	---------------------	-------------------

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1	F21HCVAR	M	ARRENCADA I DESCONEXIONAT DE CABLEJAT EN FAÇANA, INCLOENT P.P. DE DESMUNTATGE DE BRAÇOS EN FAÇANA I LLUMENERES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL INCLOU LA CONVERSIÓ DE LÍNIA SOTERRADA-AÈRIA AMB TUB DE 29 MM DE DIÀMETRE, INCLOENT ELS TUBS TERMOTRÀCTILS DE PROTECCIÓ, ELS COLZES, LES BRIDES I ALTRES ACCESSORIS.
---	----------	---	--

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud				429.860	C#D#E#F#
2	Marqués de Cornella	429.860				429.860	SUMSUBTOT
4	Subtotal					429.860	
TOTAL AMIDAMENT							429.860

2	K878UF10	M ²	REPARACIÓ EN ZONES ALTES DE FAÇANES EN PUNTS D'ARRENCADA DE CABLEJAT I SUPORTS DE BRAÇOS EN FAÇANA MITJANCANT L'APLICACIÓ DE DUES CAPES DE REVESTIMENT ELÀSTIC MONOCOMPONENT A BASE DE RESINES ACRILQUES EN DISPERSIÓ, DUES CAPES D'ACABAT AMB PINTURA DE PROTECCIÓ PER A FORMIGONS I MORTERS, PRÈVIA IMPRIMACIÓ ESPECÍFICA I/O ACABAT DE REVESTIMENT IGUAL AL MATERIAL EXISTENT EN CADA FAÇANA, TAPANT FORATS, INCLOENT DEIXAR LA FAÇANA EN BONES CONDICIONS, TOT INCLOS.
---	----------	----------------	--

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Alçada			54.000	C#D#E#F#
2	Marqués de Cornella	18.000	1,000	3,000		54.000	SUMSUBTOT
4	Subtotal					54.000	
TOTAL AMIDAMENT							54.000

3	F21HC53	U	DESMUNTATGE DE LLUMENERA, COLUMINA EXTERIOR, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE < 12 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB MARTELL, TRENCADOR SOBRE RETROEXCAVADORA, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT I CÀRREGA MANUAL MECÀNICA DE RUINA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR
---	---------	---	--

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				2.000	C#D#E#F#
2	Punts de Llum a retirar	2.000				2.000	SUMSUBTOT
4	Subtotal					2.000	
TOTAL AMIDAMENT							2.000

4	F2225632	M ³	EXCAVACIÓ DE RASA TIPO C EN PRESENCIA DE SERVEIS FINA A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRANSIT (SPT >50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA.
---	----------	----------------	---

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud	Ample	Alçada		197.371	C#D#E#F#
2	Rasa Enllumenat	822.380	0,400	0,600		197.371	SUMSUBTOT
4	Subtotal					197.371	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 16

5	P2219-TG2X	M ³	EXCAVACIÓ DE POU ÀLLIAT DE SECCIÓ DE MES DE 1 M ² I DE FINA A 2 M DE PROFUNDITAT, EN TERRENY DE TRANSIT (SPT >50) O NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUAUS O REALITZAT AMB MITJANS MECÀNICS, RETROEXCAVADORA, INCLOSSES LES FEINES D'EXTRACCIÓ DE TERRES I RUNES EN PRESENCIA DE SERVEIS, I CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE TERRES I RUNES SOBRE CAMIÓ.								
TOTAL AMIDAMENT											197.371

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	6.144	C#D#E#F#
2	Aquetes 60x60	12.000	0,800	0,800	0,800	3.456	C#D#E#F#
3	Aquetes 40x40	12.000	0,600	0,600	0,600	23.000	C#D#E#F#
4	Fonamentació Columnes	23.000	1,000	1,000		32.600	SUMSUBTOT
6	Subtotal					32.600	
TOTAL AMIDAMENT							32.600

6	P2255-TG58	M ³	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS, PER A UNA AMPLIÀRIA EN EL FONS < 0,8 M, I <= 3 M DE FONDÀRIA, ESTESA I PICONATGE DE AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 I FINA A 50 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DES95% PM EN LES PRIMERES CAPES I 98% PM A LA CAPA DE CORONAMENT
---	------------	----------------	--

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud	Ample	Alçada		98.686	C#D#E#F#
2	Rasa Enllumenat	822.380	0,400	0,300		98.686	SUMSUBTOT
4	Subtotal					98.686	
TOTAL AMIDAMENT							98.686

7	F3125G1	M ³	FORMIGÓ PER A FONAMENT DE SABATES DE COLUMNES D'ENLLUMENAT, HA-25P/20/IIIIB, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ
---	---------	----------------	--

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud	Ample	Alçada		32.895	C#D#E#F#
2	Rasa Enllumenat	822.380	0,400	0,100		32.895	SUMSUBTOT
4	Subtotal					32.895	
TOTAL AMIDAMENT							32.895

8	PG3NEUG	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR, I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, ÀLLIAT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA
---	---------	---	---

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud	Unitats			822.380	C#D#E#F#
2	Enllumenat (1 tub)	822.380	1,000			64.000	C#D#E#F#
3	Encreuaments (2 tubs)	32.000	2,000			886.380	SUMSUBTOT
5	Subtotal					886.380	
TOTAL AMIDAMENT							886.380

9	PKD2-VI.6V	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ DE 60X60X100 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MÀO CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSADA I LLISCADA INTERIOR AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MÀO CALAT DE 10 CM DE GRUIX O PERICO PREFABRICAT DE FORMIGÓ COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HW-20B/40I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ, TIPUS ENLLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT.
---	------------	---	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 17

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				12.000	C#D#E#F#
2	Arquets	12.000				12.000	SUMSUBTOT
4	Subtotal					12.000	

TOTAL AMIDAMENT 12.000

10 FDKZ3175 U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE 60X60 CM. DE FOSA DÚCTIL ISO 1053/EN1563, SEGONS NORMA EN-124, CLASSE C250, SUPERFÍCIE METÀLICA, ANTILLISCANT, EXTRAÏBLE AMB APERTURA DE 90° I MÀXIM DE 120°, AMB CLAU HOMOLOGADA PER A PERICÓ DE SERVEIS AMB INSCRIPCIÓ SEGONS SERVEI, PER ANGLE D'APERTURA DE 90°, INCLOU MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO6630, DE 27 KG DE PES, I AMB CERTIFICAT AENOR, COL·LOCAT AMB MORTER, TOT INCLÓS.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				12.000	C#D#E#F#
2	Arquets	12.000				12.000	SUMSUBTOT
4	Subtotal					12.000	

TOTAL AMIDAMENT 12.000

11 PDK2-VL6N U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ DE 40X40X60 CM. PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 200X140X100 MM, ARREBOSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX O PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGO COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGO HM-20/B40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ, TIPUS ENLLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				12.000	C#D#E#F#
2	Arquets	12.000				12.000	SUMSUBTOT
4	Subtotal					12.000	

TOTAL AMIDAMENT 12.000

12 FDKZ3176 U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE 40X40 CM. DE FOSA DÚCTIL ISO 1053/EN1563, SEGONS NORMA EN-124, CLASSE C250, SUPERFÍCIE METÀLICA, ANTILLISCANT, EXTRAÏBLE AMB APERTURA DE 90° I MÀXIM DE 120°, AMB CLAU HOMOLOGADA PER A PERICÓ DE SERVEIS AMB INSCRIPCIÓ SEGONS SERVEI, PER ANGLE D'APERTURA DE 90°, INCLOU MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO6630, DE 27 KG DE PES, I AMB CERTIFICAT AENOR, COL·LOCAT AMB MORTER, TOT INCLÓS.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				12.000	C#D#E#F#
2	Arquets	12.000				12.000	SUMSUBTOT
4	Subtotal					12.000	

TOTAL AMIDAMENT 12.000

13 PG33-E6V8 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RVFV, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X6 MM², AMB ARMIADURA DE FLEX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50975, COL·LOCAT EN TUB

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud			822.380	C#D#E#F#
2	Enllumenat	822.380				69.000	C#D#E#F#
3	Entrades i sortides	23.000				891.380	SUMSUBTOT
5	Subtotal					891.380	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 18

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
14	PG3B-IRRF	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM ² , MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA			891.380	
1	C	Unitats	Longitud			822.380	C#D#E#F#
2	Enllumenat	23.000				69.000	C#D#E#F#
3	Entrades i sortides	23.000				891.380	SUMSUBTOT
5	Subtotal					891.380	

TOTAL AMIDAMENT 891.380

15 PG33-E4LF M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X2,5 MM², AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50975, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud			115.000	C#D#E#F#
2	Columnes enllumenat	23.000				115.000	SUMSUBTOT
4	Subtotal					115.000	

TOTAL AMIDAMENT 115.000

16 FGD2322D U PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, QUADRADA (MASSISSA), DE SUPERFÍCIE 0,3 M², DE 3 MM DE GRUIX I SOTERRADA

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				23.000	C#D#E#F#
2	Noves columnes de llum	23.000				23.000	SUMSUBTOT
4	Subtotal					23.000	

TOTAL AMIDAMENT 23.000

17 PGD1-E3BV U PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 2000 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				23.000	C#D#E#F#
2	Noves columnes de llum	23.000				23.000	SUMSUBTOT
4	Subtotal					23.000	

TOTAL AMIDAMENT 23.000

18 FDKRVEP U CONNEXIÓ DE XARXA EP A COLUMNA EXISTENT

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	2.000	C#D#E#F#
2	Marques de Cornella	2.000				2.000	SUMSUBTOT
4	Subtotal					2.000	

TOTAL AMIDAMENT 2.000

19 FHN2VM13 U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PROJECTORS LED MODELS CENTURY LIRA DE CARANDINI O EQUIVALENT, AMB LLUMINÀRIES DE 45,5W, AMB TEMPERATURA DE COLOR DE 3000°K, REFERÈNCIA 20X-CEN-1,7-CC-006.3-024I-AM1, 5435 LM, I AMB LLUMINÀRIES DE 34,3W, AMB TEMPERATURA DE COLOR DE 3000°K, REFERÈNCIA 3X-CEN-1,7-CC-006.3-024F-AM1, 4460 LM, VERSIÓ DALTA EFICIÈNCIA, DISTRIBUCIÓ ÒPTICA SIMÈTRICA EXTENSIVA LONGITUDINAL/ SIMÈTRICA INTENSIVA

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

TRANSVERSAL (S2). FIXACIÓ AMB BRAC "V". ACOPLAMENT DE 60 MM. (VB2). COLOR DE LA LUMINÀRIA GRIS CLAR PAL 9006 (C9). INCLOU DRIVER MODEL TITANIUM DE PHILIPS O EQUIVALENT, REGULABLE A LA CAPÇELERA (LRC), AMB REDUCCIÓ DEL 30% DE POTÈNCIA A PARTIR DE LES 23 H., CLASSE ELÈCTRICA CLASSE 1 (C1). INCORPORA SISTEMA ADICIONAL DE PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (C-PROTEC), TOT INCLÓS (PROJECTOR, LUMINÀRIA, DRIVER I SUPORT).

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	20.000	C#D#E#F#
2	CEN.1.Z.CC.006.3.024L.AMA1	20.000					
3	5435 Lm, 45,5W, 3000k						
5	CEN.1.Z.CC.005.3.024F.AMA1	3.000				3.000	C#D#E#F#
6	4460 lm, 34-3w, 3000k						
8	Subtotal					23.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						23.000	

20 FHM1QV05 U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE FORMA CILÍNDRICA, DE 4,0 M D'ALÇÀRIA, AMB TRACTAMENT DE ANTIORINS RILSAN FINS A 0,5 MTS., CORONAMENT SENSE PLETINA I PORTA, SEGONS NORMA UNE-EN 40-5. LA COLUMNA HA DE DISPOSAR DE SOBRE GRUX COMA MÍNIM EN ELS PRIMERS 35 CM., IGUAL AL GRUX DE LA COLUMNA. LA PORTELLA ANIRA ENFRASADA A AL COLUMNA I DIÀMETRE CONNEXIÓ A LLUMENERA 60MM, COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ.

INCLOU APLICACIÓ DE TRACTAMENT ANTICORROSIU TERMOPLASTIC, ANTIGRAFITI I ANTIADHESIUS DE LA BASE DE LA COLUMNA FINS UNA ALÇADA DE 3M, TRACTAMENT DE LA BASE I ESMALTAT SEGONS EL PLEC DEL DEPARTAMENT D'ILLUMINAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT.

SUBMINISTRATGE I MUNTATGE DE CONJUNT DE COLUMNA FORMAT PER:

COLUMNA D'ACER GALVANITZAT, DE 4,0 METRES D'ALÇADA.
COLUMNA: TUB D'ACER ST275 J0H GALVANITZAT
SECCIÓ BASE: Ø127MM
SECCIÓ FUSTE: Ø100MM
CARGOLERIA: ACER INOXIDABLE DIN
ACABAT: PINTURA EN POLS POLIETILÈ AL FORN. GAMA RAL/ GALVANITZAT PER INMERSIÓ EN CALENT

CONJUNT DE PROTEC. CONTRA LAMPEGS 10KV NSB-10230-C3-DD
INCLOU AQUESTA UNITAT LA BASE DE FORMIGÓ, PERNS I PLETINA, MUNTANTS INTERIORS DE SER DE SECCIÓ 3x2,5MM², TIPUS RV-0611 KY I CAIXES DE DERIVACIÓ A L'INTERIOR DEL SUPORT

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	23.000	C#D#E#F#
2	Nous Punts de Llum	23.000					
4	Subtotal					23.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						23.000	

21 PGST-HSR U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB RÍGID EN FAÇANA PER A CONVERSIÓ AÈRIA-SOTERRADA DE LÍNIA D'ILLUMINAT PÚBLIC.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	C	Unitats	Cunilles			6.000	C#D#E#F#
2	Sobrerament aèri	2.000	3.000				
4	Subtotal					6.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						6.000	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 20

ADAPTACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT EXISTENT, PER ALIMENTAR EL NOU ENLLUMENAT, INCLOU EL CANVI DE DIFERENCIALS PER A PERMETRE LA ALIMENTACIÓ DE LLUMINÀRIES AMB LAMPARES DE VSAP I LED'S I ADAPTACIÓ PER A PERMETRE LA COMUNICACIÓ AMB LA SALA DE CONTROL. INCLOU LA INCORPORACIÓ D'UNA SORTIDA ADICIONAL, TANMATEIX AQUESTA PARTIDA SERVEIX PER DEMANAR UNA AMPLIACIÓ DE POTÈNCIA DE QUADRE D'ENLLUMENAT DE 6,9 KW A 15 KW, AMB TOTES LES LEGALITZACIONS, DOCUMENTACIONS, TAXES E IMPOSTOS, PROJECTE I TRAMITS NECESSARIA AMB LA COMPANYIA ENDESA PER FER L'AMPLIACIÓ DE POTÈNCIA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	T	Unitats				2.000	C#D#E#F#
2	Armaris	2.000					
4	Subtotal					2.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						2.000	

23 FPAAM02 U LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ELECTRIFICAT I ENLLUMENAT (INCLOU PROJECTE ELÈCTRIC LEGALITZAT, DESPESSES DE PROJECTE I LEGALITZACIÓ DE L'ENLLUMENAT (HONORARIS PROJECTES, PERMISOS, I GESTIONS AMB LES COMPANYIES), AIXÍ COM D'ABONAMENT INTEGRAT EN CONCEPTE DE LA VERIFICACIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ I LA REALITZACIÓ DELS AJUSTAMENTS TÈCNICS NECESSARIS A REALITZAR SOBRE LA LÍNIA EXISTENT A MANTENIR, PER TAL DE CONECTAR ELS PUNTS DE LLUM FORA DE L'ÀMBIT EN EL QUADRE NOU DE CONEXIÓ I LA COL·LOCACIÓ D'UN ENLLUMENAT PROVISIONAL DURANT LES OBRES, PER TAL DE LEGALITZAR LA LÍNIA, PER MODIFICACIÓ D'ARMARI, SEGONS ESPECIFICACIONS A DETERMINAR PEL SERVEI D'ENLLUMENAT PÚBLIC MUNICIPAL. INCLOU CERTIFICATS DE LES LLUMINÀRIES CE I AGARANTIES, INCLOU CERTIFICATS DE LES COLUMNES CE I CERTIFICATS DE FORMIGÓ, PINTURES I TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	T	Unitats				1.000	C#D#E#F#
2	Partida	1.000					
4	Subtotal					1.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						1.000	

Obra
Capítol 01 MARQUÉS DE CORNELLÀ
07 XARXA DE REG

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2225632 M² EXCAVACIÓ DE RASA TIPO C EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRANSIT (SPT > 50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fòrmula
1	C	Longitud	Ample	Alçada		1.267	C#D#E#F#
2	Primària PE63	7,040	0,300	0,600			
3	Secundària PE40	366,670	0,300	0,600		66,001	C#D#E#F#
4	Rasa Calçada	20,000	0,400	1,200		9,600	C#D#E#F#
5	Reg Primària PE63 Bocues de Reg	288,930	0,300	0,600		48,407	C#D#E#F#
7	Subtotal					125,275	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						125,275	

2 F222HA20 M² EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE SECCIÓ DE MES DE 1 M² I DE FINS A 2 M DE PROFUNDITAT, EN TERRENY DE TRANSIT (SPT > 50) O NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUAUS O REALITZAT AMB MITJANS MECÀNICS, RETROEXCAVADORA, INCLÓS LES FEINES D'EXTRACCIÓ DE TERRES I RUNES EN PRESENCIA DE SERVEIS, I CARRREGA MANUAL O MECÀNICA DE TERRES I RUNES SOBRE CAMIÓ.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 21

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	By-Pass Sectorial 60x60x60	1,000	0,800	0,800	0,800	0,512	C#D#E#F#
3	Desguàs 60x60x60	2,000	0,800	0,800	0,800	1,024	C#D#E#F#
4	Registre 60x60x60	5,000	0,800	0,800	0,800	2,560	C#D#E#F#
5	Pericó Boques Reg 60x60x60	3,000	0,800	0,800	0,800	1,536	C#D#E#F#
6	Pericó Comptador	1,000	1,200	0,800	0,800	0,576	C#D#E#F#
7	Pericó By-Pass Mestre	1,000	1,200	0,800	0,800	0,576	C#D#E#F#
8	Pericó Cabl metre 60x60x60	1,000	0,800	0,800	0,800	0,512	C#D#E#F#
10	Subtotal					7,296	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

7,296

3 F227CV0F MF REPAS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE FINS A 1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud	Ample			2,112	C#D#E#F#
2	Primària PE63	7,040	0,300			110,001	C#D#E#F#
3	Secundària PE40	366,670	0,300			8,000	C#D#E#F#
4	Rasa Calçada	20,000	0,400			80,679	C#D#E#F#
5	Reg Primària PE63 Boques de Reg	268,930	0,300			200,792	SUMSUBTOT
7	Subtotal					200,792	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

200,792

4 F2285M00 MF REBLIMENT I PICONATGE DE RASA, D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA, EN TONGADES DE GRUIX DE MES DE 26 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud	Ample	Alçada		0,634	C#D#E#F#
2	Primària PE63	7,040	0,300	0,300		33,000	C#D#E#F#
3	Secundària PE40	366,670	0,300	0,300		24,204	C#D#E#F#
4	Reg Primària PE63 Boques de Reg	268,930	0,300	0,300		57,838	SUMSUBTOT
6	Subtotal					57,838	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

57,838

5 F228CVZ1 MF REBLIMENT I PICONATGE DE RASA, D'AMPLÀRIA FINS A 1,5 M, AMB TOT-Ú, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT O COMPACTADOR DUMPLEX, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud	Ample	Alçada		8,000	C#D#E#F#
2	Rasa Calçada	20,000	0,400	1,000		8,000	SUMSUBTOT
4	Subtotal					8,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

8,000

6 F315CVH1 MF FORMIGÓ PER A PROTECCIÓ DE CONDUCCIONS I CANONADES, HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20/MI, ABOCAT DES DE CAMÍ O D'ÚMPER

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud	Ample	Alçada		1,600	C#D#E#F#
2	Rasa Calçada	20,000	0,400	0,200		1,600	SUMSUBTOT
4	Subtotal					1,600	SUMSUBTOT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 22

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
7	FDG52457	M				1,600	

CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECORRIMENT DE 30X20 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud				20,000	C#D#E#F#
2	Creuaments calçada					20,000	SUMSUBTOT
4	Subtotal					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

20,000

8 FG22RP1K M SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, INTERIOR LLIS DE D=160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA EN CANALITZACIONS DE SERVEIS, AMB P.P. DE FIL GUIA, TAPS I CONNEXIÓ A PERICONS, MANDRILAT, COLOR A DEFINIR SEGONS TIPOLOGIA DE SERVEI, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, I DAU DE RECORRIMENT DE 30X30 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES SOTA VORERA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud				7,040	C#D#E#F#
2	Primària PE63					268,930	C#D#E#F#
3	Reg Primària PE63 Boques de Reg					275,970	SUMSUBTOT
5	Subtotal					275,970	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

275,970

9 FG22RL1K M SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, INTERIOR LLIS DE D=125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA EN CANALITZACIONS DE SERVEIS, AMB P.P. DE FIL GUIA, TAPS I CONNEXIÓ A PERICONS, MANDRILAT, COLOR A DEFINIR SEGONS TIPOLOGIA DE SERVEI, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, I DAU DE RECORRIMENT DE 30X30 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES SOTA VORERA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud				366,670	C#D#E#F#
2	Secundària PE40					366,670	C#D#E#F#
4	Subtotal					366,670	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

366,670

10 FFB29455 M SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7.4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORS DE PLÀSTIC, INCLOSOS UNIONS JINTEU O EQUIVALENT, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud				7,040	C#D#E#F#
2	Primària PE63					268,930	C#D#E#F#
3	Reg Primària PE63 Boques de Reg					275,970	SUMSUBTOT
5	Subtotal					275,970	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

275,970

11 FFB27455 M SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7.4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORS DE PLÀSTIC, INCLOSOS UNIONS JINTEU O EQUIVALENT, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 23

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud					
2	Secundària PE40	366,670				366,670	C#D#E#F#
4	Subtotal					366,670	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

366,670

- 12 FJSSA662 U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ANEL·L DE DEGOTEIG AMB TUB DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB GOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICADOR D'AIGUA NO POTABLE, AMB UN DIÀMETRE DE L'ANEL·L DE 80 CM, AMB EL TUB INTRODUÏT EN UN TUB CORRUGAT PERFORAT DE 60 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 10 CM, AMB LA APERTURA I TANCA DE LA RASA INCLOSÀ.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats					
2	Anells	23,000				23,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					23,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

23,000

- 13 FJSTCV01 U BOCA DE REG AMB COS DE FOSA, ROSCA D'ENTRADA D'1"1/2 I RÀCORD DE CONNEXIÓ TIPUS BR20M DE FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO O EQUIVALENT AMB ROSCA TIPUS M, PERICÓ I TAPA DE FOSA, I AMB PETIT MATERIAL METÀL·LIC PER A CONNEXIÓ AMB LA CANONADA, INSTAL·LADA

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats					
2	Boca de Reg	3,000				3,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

3,000

- 14 FJSB1111 U ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, CONNECTADA A LES XARXES ELÈCTRIQUES D'AIGUA AMB CONNECTORS ESTANCS

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats					
2	Sectors	1,000				1,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 15 FNER1451 U FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANT D'ANEL·LLES DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, MUNTAT ROSCAT

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats					
2	By pass sectorials	1,000				1,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 16 FN761662 U VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, D'1"1/2 DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE PLÀSTIC, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA D'1,1 BAR, ROSCADA A LA CANONADA

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

AMIDAMENTS

Pàg.: 24

2	By pass sectorials					1,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 17 FJM33BP4 U VENTOSA ROSCADA DE DIÀMETRE NOMINAL 1", DE PLÀSTIC, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats					
2	By pass sectorials	1,000				1,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 18 FJSDC20G U PERICÓ CIRCULAR DE POLIPROPI·LÈ PER INSTAL·LACIONS DE REG, DE 25 CM DE DIÀMETRE I 25 CM D'ALÇADA, AMB TAPA AMB CARGOL PER TANCAR, INCLOSÀ INSCRIPCIÓ, COL·LOCADA SOBRE LLIT DE GRAVA, REBLERT DE TERRA LATERAL I P.P. DE CONNEXIÓ A EMBORNAL O POU DE CLAVEGUERAM DE DESGUÀS

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats					
2	Pericó	3,000				3,000	C#D#E#F#
3							C#D#E#F#
4	Subtotal					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

3,000

- 19 FJSSR202 U VÀLVULA DE RENAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats					
2	Vàlvula rentat	2,000				2,000	C#D#E#F#
3							C#D#E#F#
4	Subtotal					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

2,000

- 20 FN3G3994 U VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16136, MANUAL, PER A ENCOLAR, DE 2 VIES, DN 40 (PER A TUB DE 50 MM), DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS ROSCAT, TANCAMENT DE TÈFLO PTFE I JUNTS D'ESTANQUEITAT D'ETILE PROPILE·DIE (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats					
2	Vàlvula rentat	2,000				2,000	C#D#E#F#
3							C#D#E#F#
5	Subtotal					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

3,000

- 21 FDK262D8 U PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, INCLOSÀ INSCRIPCIÓ, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ

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

AMIDAMENTS

Pàg.: 25

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	By-Pass Sectorial 60x60x60	1,000				1,000	C#D#E#F#
3	Desguàs 60x60x60	2,000				2,000	C#D#E#F#
4	Registre 60x60x60	5,000				5,000	C#D#E#F#
5	Pericó Boques Reg 50x50x50	3,000				3,000	C#D#E#F#
6	Pericó Cablímètre 60x60x60	1,000				1,000	C#D#E#F#
8	Subtotal					12,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 12,000

22 FDKZHEC4 U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS. RECOLZADA PAS LLUIRE DE 60X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124. TAPA DE FUNCIONIÓ MODEL FC23048048AVOTC DE NORINCO O EQUIVALENT, AMB CLAU I INSCRIPCIÓ "PARCS I JARDINS - REG - COL·LOCAT AMB MORTER.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							
2	By-Pass Sectorial 60x60x60	1,000				1,000	C#D#E#F#
3	Desguàs 60x60x60	2,000				2,000	C#D#E#F#
4	Registre 60x60x60	5,000				5,000	C#D#E#F#
5	Pericó Boques Reg 50x50x50	3,000				3,000	C#D#E#F#
6	Pericó Cablímètre 60x60x60	1,000				1,000	C#D#E#F#
8	Subtotal					12,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 12,000

23 FJASMS U SUMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE PROGRAMADOR TIPUS SAMCLABOX MODEL SBP10A8 DE SAMCLA O EQUIVALENT, ALIMENTACIÓ AMB PILA DE 9VDC. I PER A 1 ESTACIÓ, COMUNICACIÓ MITJANÇANT RADIOFREQUÈNCIA, ACTIVACIÓ MANUAL AMB IMANT, INCLOENT CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA I POSADA EN SERVEI. EQUIP AUTÒNOM DE REDUIDES DIMENSIONS 85x80x95 MM.EQUIP ESTANC AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP68. ADAPTABLE A QUALSEVOL TIPUS DUBICACIÓ (ARQUETES AMB TAPES METÀL·LIQUES O DE PLÀSTIC, ARMARIS D'OBRA, ETC.), S'ACTIVA DE MANERA MANUAL (MITJANÇANT UN IMANT), DE MANERA REMOTA LOCAL (MITJANÇANT UNA CONSOLA) I DE MANERA REMOTA DESLOCALITZADA (MITJANÇANT QUALSEVOL DISPOSITIU AMB CONNEXIÓ A INTERNET).

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							
2	Programadors	1,000				1,000	C#D#E#F#
3							C#D#E#F#
4	Subtotal					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 FJSDCVSM U SUMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE REPETIDOR MODEL REP06A8 DE SAMCLA O EQUIVALENT, INCLOENT CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA I POSADA EN SERVEI. EQUIP DE REDUIDES DIMENSIONS 85x80x95 MM, ALIMENTAT MITJANÇANT ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA I QUE ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DELS SISTEMES MITJANÇANT RADIOFREQUÈNCIA. L'EQUIP S'INSTAL·LA A L'EXTERIOR (NORMALMENT FANALS) I TE UN GRAU DE PROTECCIÓ IP68. ES FIXA AMB UN SUPORT D'ACER PER A FACILITAR-NE EL MANTENIMENT.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							
2	Repetidor	1,000				1,000	C#D#E#F#
3							C#D#E#F#
4	Subtotal					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 FDK2TY10 U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ PER A SERVEIS DE 1200X600X600MM, AMB PARETS DE MAÓ PERFORAT, SOBRE LUIT DE GRAVES SENSE COMPACTAR, AMB TAPA DE FUNCIONIÓ DÚCTIL ANTIL·LISCANT, ABISAGRADA I AMB CLAU, TOT INCLOS I TOTALMENT MUNTADA.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 26

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							
2	Pericó Comptador Aigua Potable	1,000				1,000	C#D#E#F#
3	Pericó By-Pass Mestre 2'	1,000				1,000	C#D#E#F#
5	Subtotal					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 2,000

26 FG319534 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0.6/ 1KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 2.5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							
2	Reg Eléctrica	20,000				20,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 20,000

27 FG31D562 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0.6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 10 MM², AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUBULAR.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							
2	Reg Eléctrica	20,000				20,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 20,000

28 FJM0D001 U COMPTADOR VOLUMÈTRIC DE LLAUTÓ AMB UNIONS ENBRIDADES DE DIÀMETRE NOMINAL 2", CONEXIONS, PERMISOS I ACCESSORIS AXI COM LA PART PROPORCIONAL D'OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER LA SEVA EXECUCIÓ. SEGONS ESPECIFICACIONS DEL SERVEI DE PARCS I JARDINS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA, INCLOU LA CONNEXIÓ DE 4.0 MFI A LA XARXA GENERAL D'AIGÜES DE BARCELONA EXISTENT, INCLOU ENLLAÇOS DE POLIETILÈ, VALVULA DE PRESA EN CÀRREGA, VALVULA DE RETENCIÓ, MATXÓ DOBLE DE LLAUTÓ, JOC D'AIXETES COMPLETS, INCLOU PROGRAMADOR, PERMISOS I ACCESSORIS, TOTALMENT INSTAL·LAT I PROVAAT A L'INTERIOR DE PERICO CORRESPONENT. ARQUETA SEGONS ESPECIFICACIONS COMPANYIA D'AIGÜES AMB VERIFICACIÓ OFICIAL, TOT INCLOS COMPLETAMENT ACABAT.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							
2	Comptador agua potable	1,000				1,000	C#D#E#F#
4	Subtotal					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,000

29 FN319724 U VALVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 2", DE 25 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN ARQUETA DE CANALITZACIÓ SOTERRADA

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1							
2	By-Pass Mestre	4,000				4,000	C#D#E#F#
3	Clau de Pas	1,000				1,000	C#D#E#F#
4							C#D#E#F#
5	Subtotal					5,000	SUMSUBTOT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 27

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
30	FN318724	U					
TOTAL AMIDAMENT							
							5.000
1	By-Pass Sectorial BP	T	Unitats			1.000	C#D#E#F#
2	Ciau Generall Boca de Reg	S	Unitats			1.000	C#D#E#F#
3	Subtotal					2.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							
							2.000

31 FN316724 U VALVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 1", DE 25 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN ARQUETA DE CANALITZACIÓ SOTERRADA

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By-Pass Sectorial BA	T	Unitats			1.000	C#D#E#F#
2	Descàrrega Aïrtrai/Parterre	S	Unitats			2.000	C#D#E#F#
3	Subtotal					3.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							
							3.000

Obra
Capítol

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P21R0-9218 U TALA CONTROLADA MITJANCANT CISTELLA MECÀNICA, D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA DE PORT MITJÀ, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MES LLUNY DE 20 KM)

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marqués de Cornellà	C	Unitats			25.000	C#D#E#F#
2	Subtotal	S				25.000	SUMSUBTOT
3							C#D#E#F#
4							C#D#E#F#
5							C#D#E#F#
13							
TOTAL AMIDAMENT							
							25.000

2 FR2G8B41 U EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE DIMENSIONS 2,00X2,00X1,20 M, AMB MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 40 A 60 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS MECÀNICA SOBRE CAMIÓ, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, I APORTACIÓ DE SAULO GARBELLAT PER REBLERT EN LA PLANTACIÓ.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbres Nous	C	Unitats			23.000	C#D#E#F#
2	Subtotal	S				23.000	SUMSUBTOT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 28

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	PR411-8TAT1	U					
TOTAL AMIDAMENT							
							23.000
1	Arbres Nous	C	Unitats			23.000	C#D#E#F#
2	Subtotal	S				23.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							
							23.000

4 FR61CV62 U PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 20 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ PARCIAL DEL 30% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ, PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbres Nous	C	Unitats			23.000	C#D#E#F#
2	Subtotal	S				23.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							
							23.000

5 FRZ23813 U ASPRATGE QUÀTRIPLE D'ARBRE MITJANCANT 4 ROLLS DE FUSTA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 8 CM DE DIÀMETRE I 2 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 4 ABRACADORS REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ I/O TUTOR DE PROTECCIÓ D'ARBRE AMB PAL DE FUSTA DE 12 CM DE DIÀMETRE I DE 2 M D'ALÇÀRIA I COLLARET DE GOMA EXTENSIBLE, COLLOCAT EN EL MOMENT DE LA PLANTACIÓ.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbres Nous	C	Unitats			23.000	C#D#E#F#
2	Subtotal	S				23.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							
							23.000

6 FR820004 U EQUIP PER A CADA EXEMPLAR, DE 4 TUBS DE AIREACIÓ CORRUGAT DE DIÀMETRE 50 MM, RETENEDORS D'HUMITAT.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbres Nous	C	Unitats			23.000	C#D#E#F#
2	Subtotal	S				23.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							
							23.000

7 FR3P2211 M² APORTACIÓ, INCORPORACIÓ I ESTESA DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DSM, SEGONS NTJ, 07A, SUBMINISTRADA A GRANIEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbres Nous (Escossell)	C	Àrea	Unitats		18.400	C#D#E#F#
2	Arbusts (Jerdinera)		Àrea			7.440	C#D#E#F#
3	Subtotal					23.000	
4						8.000	

EUR

AMIDAMENTS

5	Subtotal	S							25,840	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT										
25,840										

8 FR3PUZ00 M² SUBMINISTRAMENT, ESTESA I REPERFILAT DE SUBSTRATCTE PER VEGETACIÓ DE TEXTURA SORRENCIA O FRANCA -SORRENCA, ADOBAT, GARBELLAT AMB MALLA DE 15 MM, AMB %MO SMS SUPERIOR AL 5%, ESTES AMB MITJANS MECÀNICIS I MANUALS, A DOJO, INCLOU EL LLAUURAT PREVI DEL TERRENY, L'EXTRACCIÓ DE LES PEDRES MÉS GRANS DE 10 CM I EL REBLERT DELS FORATS DE PLANTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL ACABAT, TOT INCLÓS.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea	Ample	Unitats		9.200	C#D#E#F#
2		0,800	0,500	23,000			
3	S	0,930	0,500	8,000		3.720	C#D#E#F#
5	Subtotal					12,920	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							12,920

9 FR4H3446 U SUBMINISTRAMENT D'AGAPANTHUS AFRICANIUS DALÇÀRIA DE 30 A 50 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Àrea	Unitats/m ²	Unitats	Jardine	8.000	C#D#E#F#
2		1,000	1,000	8,000			
4	Subtotal					8,000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							8,000

10 FR66CV00 U PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'3 A 5L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REGI I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMÍ

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				8.000	C#D#E#F#
2		8,000					
4	Subtotal					8,000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							8,000

11 MR00MOD1 U MANTENIMENT DE LENJARDINAMENT DURANT L'ANY DE GARANTIA:
EL CONTRACTISTA HAURÀ D'APORTAR ABRANS DE LA RECEPCIÓ DE LES OBRES UN CONTRACTE DE MANTENIMENT AMB UNA EMPRESA DE JARDINERIA DURANT EL TERMINI D'1 ANY A COMPTAR A PARTIR DE LA RECEPCIÓ DE LES OBRES.

- LES TASQUES MÍNIMES QUE HA D'INCLoure A REALITZAR DURANT AQUEST PERÍODE SÓN LES SEGUENTS:
- MANTENIMENT DE LA PLANTA ARBUSTIVA (DESHERBATGE, RETALL,...), ADOBS I TRACTAMENTS FITOSANITARIS EN CAS NECESSARI; 4 COPS/ANY
 - REPOSICIÓ DE PLANTA ARBUSTIVA: REPOSAR LES PLANTES MORTES O EN MALES CONDICIONS 2 COPS/ANY
 - CONTROL DEL REG: REPOSICIÓ D'ELEMENTS EN CAS DE TRENCAMENTS O VANDALISME, REPROGRAMACIÓ PER AJUSTAR LES NECESSITATS HIDRÍQUES: EN CAS DE FUITA URGENT, ATENCIÓ A LA URGÈNCIA EN LES SEGUENTS 48H
 - CONTROL PREVENTIU: 1 COPIES
 - NETEJA DE PARTERRES: 1 COP PER SETMANA
- L'EMPRESA HAURÀ DE REPORTAR UN PARTE MENSUAL AMB LES TASQUES REALITZADES, EUR

AMIDAMENTS

INCLOENT ELS DIES I FOTOS, ABRANS DE FINALITZAR AQUEST CONTRACTE DE MANTENIMENT ES FARÀ UNA VISITA CONJUNTA AMB ELS RESPONSABLES DE MANTENIMENT DE L'AJUNTAMENT PER FER EL TRASPAS CORRESPONENT.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Marques de Cornellà	1,000			1,000	C#D#E#F#
3	Subtotal					1,000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							1,000

Obra	Capitol	01	09	MARQUÉS DE CORNELLÀ	MOBILIARI URBA
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			

1 FQ21U011 U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA TRABUCABLE TIPUS CIRCULAR DE FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO PÀGOM O EQUIVALENT, ANCORADA AMB DOS DAUS DE FORMIGÓ DE 30X30X30 CM O AMB CARGOLS I TACS AL PAVIMENT, TIPUS HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, METAL·LICA DE 60 L DE CAPACITAT, FORMADA PER UNA CUBETA DE PLANXA PERFORADA DE 2 MM DE GRUYX I UN EX DE GR HORIZONTAL AMB CLAU TRIANGULAR DE DESBLOQUEIG, SUPORTS LATERALS DE TUB D'1,5 MM DE GRUYX SEPARATS 380 MM ENTRE EIXOS AMB ANCORATGE A TERRA AMB TANCA, AMB UN BANY DE CINC DE PROTECCIÓ CONTRA LA OXIDACIÓ, POSTERIOR FOSFATAT I ACABAT PINTAT AMB POLIESTER AL FORN, INCLÓS DAUS DE FORMIGÓ.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				6.000	C#D#E#F#
2		6,000					
4	Subtotal					6,000	SUMSUBTOT
5							C#D#E#F#
13							C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000

2 FQ10SSN U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CADIRA, DE SUPORT DE FUNDICIÓ DE FERRO, NEGRE FORA, IMPRIMACIÓ EN POLS I ACABAT AMB PINTURA EN POLS POLIESTER TIPUS OXIRON, SEIENT I RESPATLLER DE FUSTA D'IROKO ENVARNISADA NATURAL, TRACTADA TROPICAL I CERTIFICADA FSC, AMB UNA LONGITUD DE 0,60 MTS., UNA AMPLADA DE 0,56 MTS., UNA ALÇADA TOTAL DE 0,83 MTS. I UNA ALÇADA DE SEIENT DE 0,45 MTS., ANCORADA PER MITJA DE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, I UN PES DE 79 KG, INCLOU EL TRACTAMENT ANTIGRAFITI, TOT INCLÓS, LA FUSTA HA DE TENIR EL CERTIFICAT DE QUE PROVE DE SISTEMES DE GESTIÓ FORESTAL, ECOLÒGICA I SOCIALMENT SOSTENIBLES, AQUEST PODRÀ SER EL FSC, DGOA A ANGEL BLAU, PFEFC O BEIUN CERTIFICAT DE PROCEDÈNCIA DE CULTIUS CONTROLATS, D'ACORD AMB LES LLEIS D'EXPLORACIÓ FORESTAL EUROPEES VIGENTS, TANMATEX, LA FUSTA UTILITZADA HA DE TENIR CERTIFICAT D'ORIGEN I HA DE GARANTIR UNA DENSITAT MÍNIMA DE 600KG/M³, UNA HUMITAT MÀXIMA DEL 19% I TRACTAMENTS ANTIFONG I ANTIPUTREFACCIÓ. LA FUSTA NO POT TENIR TRACTAMENT TIPUS CREOSOTAT I LA SUPERFÍCIE HA DE GARANTIR NO FER ESTELLES.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Quantitat				15,000	C#D#E#F#
2		15,000					
4	Subtotal					15,000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							15,000

3 FQ4PC34 U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PILONA FLEXIBLE FIXA MODEL X-LAST GORGE PREMIUM O EQUIVALENT DE COMPOSITE POLIMERIC AMB NANOPARTÍCULES REFORÇANT, D'ALÇÀRIA TOTAL 1100 MM, DOTADA AMB CINTA REFLECTANT I AMB ESCUT IMPRES MUNICIPAL, COL·LOCADA ENCASTADA DINS FORAT FET AMB CORONA COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.

AMIDAMENTS

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Pilones				88.000	C#D#E#F#
2	C	88.000				88.000	C#D#E#F#
4	S					88.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						88.000	

4 F031M01 M SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BANDA SONORA I REDUCTORA DE VELOCITAT DE CAUTXU AMB LÁMINES REFLECTANTS I ANTILLISCANTS DE 3 CM DE GRUIX I 60 CM D'AMPLÀRIA AMB LA PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS TERMINALS I FIXACIONS, FIXADA AL PAVIMENT, TOTALMENT INSTAL·LATS, TOT INCLÒS.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud			15.000	C#D#E#F#
2	C	5.000	3.000			15.000	C#D#E#F#
4	S					15.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						15.000	

5 POB18FS0 U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE JARDINERA MODEL BOLA 800 DE LA CASA GITMA O EQUIVALENT, JARDINERA MONOBLOCK EN POLIETILÈ, MODEL ESFÈRIC I DE DIFFERENTS ACABATS EN COLORS SÓLIDS I SIMULACIÓ "AGER CORTEN": A. DEFINIR PER LA D.E. D'ALTA RESISTÈNCIA A LA INTEMPÈRIE I AL VANDALISME. RECOLZADA SOBRE SUPERFÍCIE PREPARADA, PEL SEU PROPÍES.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				8.000	C#D#E#F#
2	C	8.000				8.000	C#D#E#F#
4	S					8.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						8.000	

Obra
Capítol 01 MARQUÉS DE CORNELLÀ
10 SENYALITZACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FBB12252 U PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÁMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA1, FIXADA MECÀNICAMENT

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				12.000	C#D#E#F#
2	C	12.000				12.000	C#D#E#F#
4	S					12.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						12.000	

2 FBB2B201 U PLACA INFORMATIVA PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60X60 CM, ACABADA AMB LÁMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA1, FIXADA MECÀNICAMENT

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				2.000	C#D#E#F#
2	C	2.000				2.000	C#D#E#F#
4	S					2.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						2.000	

AMIDAMENTS

3 FBB1B351 U PLACA INFORMATIVA PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90X60 CM, ACABADA AMB LÁMINA RETRORREFLECTORA NIVELL III, FIXADA MECÀNICAMENT.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				2.000	C#D#E#F#
2	C	2.000				2.000	C#D#E#F#
4	S					2.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						2.000	

4 FBB11361 U PLACA OCTOGONAL PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÁMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA1, FIXADA MECÀNICAMENT

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				2.000	C#D#E#F#
2	C	2.000				2.000	C#D#E#F#
4	S					2.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						2.000	

5 FBBZCV10 M SUPORT RODÓ DE TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 60 MM DE DIÀMETRE COLOR CAVA DE LA MARCA GIROD O EQUIVALENT, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats				16.000	C#D#E#F#
2	C	16.000				16.000	C#D#E#F#
4	S					16.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						16.000	

6 FBASCV10 M² PINTAT DE SUPERFÍCIES ESPECÍFIQUES AMB PINTURA DE DOBLE COMPONENT ANTILLISCANT DE COLOR VERMELL I BLANC AMB APLICACIÓ MANUAL, AMB UNA DOSIFICACIÓ MÍNIMA DE 2800 GM/2 I AMB ADDICIÓ DE PARTÍCULES DE VIDRE DE CANTELLS ANGIULOSOS, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 300 GM/2, PER TAL D'INCREMENTAR EL COEFICIENT DE LLISCAMENT A UN MÍNIM DE 0,60 SRT SEGONS LA NORMA NLT-175, INCLOU EL PREMARCATGE (AMIDAMENT: M2 REALIMENT PINTAT).

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Ample	Longitud		31.500	C#D#E#F#
2	C	7.000	3.000	1.500		31.500	C#D#E#F#
4	S					31.500	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						31.500	

7 FBA24012 M PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA TRANSVERSAL CONTÍNUA NO REFLECTORA DE 40 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	30.000	C#D#E#F#
2	C	10.000	3.000			30.000	C#D#E#F#
4	S					30.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT						30.000	

8 FBA1CV25 M PINTURA SOBRE EL PAVIMENT DAVANT DE CADA GUAL DE VEHICLES, PINTAT COLOR GROC SOBRE PAVIMENT D'UNA FAIXA LONGITUDINAL DISCONTÍNUA NO REFLECTORA DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 1/1 DE RELACIÓ, PINTAT AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MÀQUINA AUTOPROPULSADA, INCLOU DUES ESCAIRES I UN TRAM INTERMITENT, ZONA DE CARRERA I EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 33

DESCÀRREGA I RESERVES D'APARCAMENT PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA, D'ACORD AMB L'ORDENANÇA MUNICIPAL.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Guals	13,000	4,000			52,000	C#D#E#F#
3		14,000	5,000			70,000	C#D#E#F#
4		2,000	20,000			40,000	C#D#E#F#
5		1,000	30,000			30,000	C#D#E#F#
6		1,000	15,000			15,000	C#D#E#F#
7		1,000	10,000			10,000	C#D#E#F#
8		2,000	12,000			24,000	C#D#E#F#
10	S					241,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

241,000

9 FBA31012 M² PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA SUPERFICIAL NO REFLECTORA, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Àrea				
2	Cediu el pas	3,000	1,430			4,290	C#D#E#F#
3	Slop	1,000	1,290			1,290	C#D#E#F#
4	Fleixes	14,000	0,420			5,880	C#D#E#F#
5	Passos vianants	12,000	15,000			180,000	C#D#E#F#
6	Zona 30	3,000	2,000			6,000	C#D#E#F#
8	S					197,460	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

197,460

10 FBA1CV12 M 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MÀQUINA AUTOPROPULSADA

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Places minusvàlid	1,000	15,000			15,000	C#D#E#F#
4	S					15,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

15,000

11 FBA3CV12 M² PINTAT COLOR SOBRE PAVIMENT DE FAIXA SUPERFICIAL NO REFLECTORA, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Àrea				
2	Places minusvàlid	1,000	3,600			3,600	C#D#E#F#
4	S					3,600	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

3,600

Obra
Capítol 01 MARQUÉS DE CORNELLÀ
11 XARXA IMI

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

365.000 C#D#E#F#
91.500 C#D#E#F#
C#D#E#F#

456.500 SUMSUBTOT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 34

EXCAVACIÓ DE RASA TIPO C EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sota Voreira	1,000	365,000	0,400	0,400	58,400	C#D#E#F#
3	Sota Calçada	1,000	91,500	0,400	0,600	21,960	C#D#E#F#
5	S					80,360	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

80,360

2 F228560F M³ REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sota Voreira	1,000	365,000	0,400	0,275	40,150	C#D#E#F#
3	Sota Calçada	1,000	91,500	0,400	0,275	10,065	C#D#E#F#
5	S					50,215	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

50,215

3 F227500F M² REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE SERVEIS O ELEMENTS SINGULARS, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Sota Voreira	1,000	365,000	0,400		146,000	C#D#E#F#
3	Sota Calçada	1,000	91,500	0,400		36,600	C#D#E#F#
5	S					182,600	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

182,600

4 F22ZHA20 M³ EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE SECCIÓ DE 1 M² I DE FINS A 2 M DE PROFUNDITAT, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50) O NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS O REALITZAT AMB MITJANS MECÀNICS, RETROEXCAVADORA, INCLOSOS LES FEINES D'EXTRACCIÓ DE TERRES I RUNES EN PRESENCIA DE SERVEIS, I CARREGA MANUAL O MECÀNICA DE TERRES I RUNES SOBRE CAMIÓ.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Profunditat (m)		
2	Arquetes IMI	19,000	1,500	1,500	1,000	42,750	C#D#E#F#
4	S					42,750	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

42,750

5 FDG5CV57 M CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRIGATS DE POLIETILÈ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECUBRIMENT DE 50X20 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/1

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C	Longitud					
2	Sota Voreira	365,000				365,000	C#D#E#F#
3	Sota Calçada	91,500				91,500	C#D#E#F#
4	S					C#D#E#F#	
5	S					456,500	SUMSUBTOT

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 37

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
7	FPLACASERV	M	TOTAL AMIDAMENT					365.000
SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PLAQUES DE 600X300X10 SEPARACIÓ SEGONS RD1201/1992 AMB UN 10% DE SOLAPAMENT								

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Longitud			365.000	C#D#E#F#
2	Soterrament aèri	C	Unitats	1,000		365.000	C#D#E#F#
4	Subtotal	S				365.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							365.000

8 FDGZCVPV U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PLAQUES DE100X250X2,1 MM (FECSA-ENDESA) ''ATENCIÓN CABLES ELEC.''

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Longitud			365.000	C#D#E#F#
2	Soterrament aèri	C	Unitats	1,000		365.000	C#D#E#F#
4	Subtotal	S				365.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							365.000

9 FDK26ZD8 U PERIÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONDS DE 60X60X60 CM. PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, INCLOSAS INSCRIPCIÓ, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLEBERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats			12.000	C#D#E#F#
2	Soterrament aèri	C	Unitats	12,000		12.000	C#D#E#F#
4	Subtotal	S				12.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							12.000

10 FDKZHEC4 U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERIÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLUIRE DE 600X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, TAPA DE FUNDIÓ MODEL FC250480AVOTC DE NORINCO O EQUIVALENT, AMB CLAU I INSCRIPCIÓ ''PARCS I JARDINS - REG'', COL·LOCAT AMB MORTER.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats			12.000	C#D#E#F#
2	Soterrament aèri	C	Unitats	12,000		12.000	C#D#E#F#
4	Subtotal	S				12.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							12.000

11 PG33-EBTY M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X50 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Longitud			8.000	C#D#E#F#
2	Soterrament aèri	C	Unitats	1,000		8.000	C#D#E#F#
4	Subtotal	S				8.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							8.000

12 PG32-DYFM M CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSIÓ ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL XZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21030-1, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3X150 / 80 MM2, CLASSE DE

AMIDAMENTS

Pàg.: 38

REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT AERI

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats			21.000	C#D#E#F#
2	Soterrament aèri	C	Unitats	1,000		21.000	C#D#E#F#
4	Subtotal	S				21.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							21.000

13 PG32-DYFL M CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSIÓ ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL RZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21030-1, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3X95 / 54,6 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT AERI

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats			82.000	C#D#E#F#
2	Soterrament aèri	C	Unitats	1,000		82.000	C#D#E#F#
4	Subtotal	S				82.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							82.000

14 PG32-DYKW M CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSIÓ ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL XZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X150 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats			246.000	C#D#E#F#
2	Soterrament aèri	C	Unitats	1,000		246.000	C#D#E#F#
4	Subtotal	S				246.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							246.000

15 PG32-DYLO M CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSIÓ ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL XZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X240 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats			738.000	C#D#E#F#
2	Soterrament aèri	C	Unitats	1,000		738.000	C#D#E#F#
4	Subtotal	S				738.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							738.000

16 PG11-DBSM U ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, MUNTAT SUPERFICIALMENT, AMB 4 BASES 400 A, INCLOU ZOCOL REF: 6700037 PREFABRICAT DE FORMIGÓ I PAT DEL NEUTRE EN CAIXA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats			4.000	C#D#E#F#
2	Soterrament aèri	C	Unitats	4,000		4.000	C#D#E#F#
4	Subtotal	S				4.000	SUMSUBTOT
TOTAL AMIDAMENT							4.000

17 PGD1-E3BC U 6700140 PIQUETA LLISA POSTA TERRA 2 M 15 D, AMB RECORMIMENT DE COURE CLAVADA A TERRA.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats			4.000	C#D#E#F#
2	Soterrament aèri	C	Unitats	4,000		4.000	C#D#E#F#
TOTAL AMIDAMENT							4.000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 39

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	Subtotal					4,000	SUMSUBTOT
							TOTAL AMIDAMENT
18	PG3T-IRSB	U					CONVERSIÓ AÈRIA-SOTERRADA DE LÍNIA DE BT
		C	Unitats			10,000	C#D#E#F#
2	Soterrament aèri		10,000			10,000	SUMSUBTOT
4	Subtotal					10,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
19	PO20-MF71	U					6752804 PROTECCIÓ ADU CONTRA COPS VEHICLES
		C	Unitats			4,000	C#D#E#F#
2	Soterrament aèri		4,000			4,000	SUMSUBTOT
4	Subtotal					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
20	FG21KD2G	U					PRESSUPOST SEGONS ESTUDI/PRESSUPOST DENDESA AMB N° DE SOL·LICITUD. 0000752849, PRESSUPOST N°1.- TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ DE LA XARXA EXISTENT, QUE EXECUTARÀ EDISTRIBUCIÓ REDES DIGITALES, S.L. UNIPERSONAL, INCLÓS EN ELS ANNEXES CORRESPONENTS D'ENDESA DE SERVEIS EXISTENTS D'AQUEST PROJECTE. AQUESTS TREBALLS INCLOUEN: SOTERRAMENT XARXA AÈRIA ELÈCTRICA, I CONVERSIÓ DE LES LÍNIES AÈRIES EXISTENTS PER FLUSTA DE LA COMPANYIA ELÈCTRICA, I CONVERSIÓ DE LES LÍNIES AÈRIES EXISTENTS PER SOTERRADES, INCLÓENT EL TRASLLAT DELS POSTES A ABOCADOR AUTORIZAT, DESMUNTATGE DE LÍNIES AÈRIES, EXECUCIÓ DE RASES I COL·LOCACIÓ DE CORRUGATS I PERICONS NECESSÀRIS, NOU SUMINISTRE DE LÍNIES SOTERRADES PELS CORRUGATS DE LES VORERES, COL·LOCACIÓ DE TUBS GALVANITZATS A FAÇANES, NOVES CONNEXIONS, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ URBANA I DE CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ, PROJECTE, PERMISOS OFICIALS I PARTICULARS, LEGALITZACIÓ, CONNEXIONS A LA XARXA EXISTENT, DESCARRCS I SUPERVISIÓ D'OBRA PER PART DE PERSONAL DE LA COMPANYIA, AMB MECANISMES MANUALS I MECÀNICAS, INCLOU ELS DRETS DE SUPERVISIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ CEDIDA.
		S	1,000			1,000	C#D#E#F#
3	Subtotal					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/Marques de Cornellà					1,000	C#D#E#F#
3	Subtotal					1,000	SUMSUBTOT

Obra
Capítol

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F2R24200 M³ CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ EN FRACCIONS, SEGONS REAL DECRET 105/2008, AMB MITJANS MANUALS.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m²)	Coefficient	Gruix (m)	Classificació	
2	Aglomerat Asfàltic		1.204,330	1,000	0,120	0,750	C#D#E#F#
3	Base de Formigó		1.204,330	1,000	0,200	0,750	C#D#E#F#
4	Panot		1.538,950	1,000	0,040	0,750	C#D#E#F#
5	Llamborda		497,750	1,000	0,080	0,750	C#D#E#F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 40

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
6	Formigó		15,710	1,000	0,200	0,750	C#D#E#F#
7	Guals		166,340	1,000	0,020	0,750	C#D#E#F#
8	Rigoles		310,120	1,000	0,080	0,750	C#D#E#F#
9	Vorades		317,280	0,300	0,260	0,750	C#D#E#F#
11	Vorada+Rigola		550,670	0,300	0,260	0,750	C#D#E#F#
12							C#D#E#F#
13	Subtotal					424,422	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

2 F2R35069 M³ TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICAS, AMB UN RECORREGUT DE MES DE 10 I FINS A 15 KM

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació Caixa Paviment o Esplanada		711,700	1,150		818,455	C#D#E#F#
3	Excavació Rases i Pous Sanejament		141,950	1,150		163,243	C#D#E#F#
4	Excavació Rases i Pous Enlluminat		228,971	1,150		263,317	C#D#E#F#
5	Excavació Jardineria		110,400	1,150		126,960	C#D#E#F#
6	Excavació Xarxa Reg		132,571	1,150		152,457	C#D#E#F#
7	Excavació Xarxa IMI		80,360	1,150		92,414	C#D#E#F#
8	Excavació Serveis Afectats (Erdosa)		116,800	1,150		134,320	C#D#E#F#
9	Terraplenat reutilitzat		-171,779	1,150		-197,546	C#D#E#F#
11	Subtotal					1.553,620	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

3 F2R64269 M³ CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICAS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO PELIGROSOS (NO ESPECIALS) A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRNSPORT DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE MES DE 10 I FINS A 15 KM.

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aglomerat Asfàltic		1.204,330	1,000	0,120	144,520	C#D#E#F#
3	Base de Formigó		1.204,330	1,000	0,200	240,866	C#D#E#F#
4	Panot		1.538,950	1,000	0,040	61,558	C#D#E#F#
5	Llamborda		497,750	1,000	0,080	39,820	C#D#E#F#
6	Formigó		15,710	1,000	0,200	3,142	C#D#E#F#
7	Guals		166,340	1,000	0,020	3,327	C#D#E#F#
8							C#D#E#F#
9	Rigoles		310,120	0,200	0,080	4,962	C#D#E#F#
10	Vorades		317,280	0,300	0,260	24,748	C#D#E#F#
11	Vorada+Rigola		550,670	0,300	0,260	42,952	C#D#E#F#
12							C#D#E#F#
13	Subtotal					565,895	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

4 F2R47LP0 M³ DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI: 170504 SEGONS LA L·LISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN IMA/304/2002)

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació Caixa Paviment o Esplanada		711,700	1,150		818,455	C#D#E#F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 41

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Excavació Rasas i Pous Sanjament	141.950		1,150		163.243	C#D#E#F#
4	Excavació Rasas i Pous Enllumenat	228.971		1,150		263.317	C#D#E#F#
5	Excavació Jardineria	110.400		1,150		126.960	C#D#E#F#
6	Excavació Xarxa Reg	132.571		1,150		152.457	C#D#E#F#
7	Excavació Xarxa Illm	80.360		1,150		92.414	C#D#E#F#
8	Excavació Servais Afectats (Endesa)	116.800		1,150		134.320	C#D#E#F#
9	Terreny enat reutilitzat	-171.779		1,150		-197.546	C#D#E#F#
11	Subtotal					1.553.620	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

1.553.620

5 F2RA6/H0 MP DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE 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).

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Superfície (m²)		Gruix (m)			
2	Base de Formigó	1.204.330		1,000		240.866	C#D#E#F#
3	Panot	1.538.950		1,000		61.558	C#D#E#F#
4	Llamborda	497.750		1,000		39.820	C#D#E#F#
5	Formigó	15.710		1,000		3.142	C#D#E#F#
6	Guals	166.340		1,000		3.327	C#D#E#F#
7	T	Longitud (m)		Amplada (m)			
8	Rigoles	310.120		0,200		4.962	C#D#E#F#
9	Vorades	317.280		0,300		24.748	C#D#E#F#
10	Vorada+Rigola	550.670		0,300		42.952	C#D#E#F#
11							C#D#E#F#
12	Subtotal					421.375	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

421.375

6 F2RA6SA0 MP DEPOSICIÓ CONTROLADA EN EL CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PELIGROSOS (NO ESPECIALS) AMB UNA DENSITAT DE 0,43 T/M³. PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002).

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T	Superfície (m²)		Gruix (m)			
2	Aglomerat Asfàltic	1.204.330		1,000		144.520	C#D#E#F#
4	Subtotal					144.520	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

144.520

Obra
Capítol 01 MARQUÉS DE CORNELLÀ
14 SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 XPASIS001 PA PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A L'APLICACIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT I SALUT NECESSÀRIES DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES SEGONS ESTUDI I PLA DE SEGURETAT I SALUT.

EN COMPLIMENT DEL REAL DECRET 1627/1997 DE 24 DE OCTUBRE DE 1997, EN FASE D'OBRA L'IMPORT CORRESPONENT A LA SEGURETAT I SALUT NO PODRÀ REDUIR SE RESPECTE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, PER TANT, EN AQUESTA PARTIDA, LA POSSIBLE BAXA ECONÒMICA DEL CONTRACTISTA, SERÀ ASSUMIDA PER AQUEST, EN ALTRES PARTIDES SENSE AFECTAR EL PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 42

Num. Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Marques de Cornellà				1,000	1,000	C#D#E#F#
3	Subtotal					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT

1,000

EUR

DOCUMENT 4 PLÀNOLS – PLECS - PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS Nº 01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E32515H3	M²	BASE DE FORMIGÓ HA-25/B20/II/A PER ACCESSOS GUALS, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM I ABOCAT AMB CUBILOI, SINGLOU-DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRAVAMENT I APUNTALAMENT NECESSARI, PORTADA D'EINES I MITJANS AUXILIARS A L'OBRA, REGATEJ DEL SUPORT, ENCOFRAT DE L'ELEMENT I COL·LOCACIÓ DELS MITJANS D'APUNTALAMENT I AUXILIARS NECESSARIS, VIBRAT, JUNTS I ANIVEL·LAMENT DE L'ACABATS, CURAT I PROTECCIÓ DEL FORMIGÓ, REGS INTERMITENTS DESPRÉS DEL DESENCOFRAT, DESENCOFRAT I NETEJA DELS MATERIALS D'ENCOFRAR, RETIRADA D'EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DE LA ZONA DE TREBALL, TOT INCLÒS SEGONS CRITERIS DE LA D.F. (CENT TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	113,35 €
P-2	F21D41A2	M	DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA DE FINS A 60 CM DE DIÀMETRE O FINS A 40X60 CM, DE FORMIGÓ VIBROPRESAT AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECÀNICIS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	8,12 €
P-3	F21D1020	U	ANUL·LACIÓ D'EMBORNAL EXISTENT, A BASE DE REPICAR 60 CM DEL POU EXISTENT, FORMACIÓ D'ENVA DEL CLAVEGUERO, REBLERT DE SORRA I COL·LOCACIÓ DE LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15 CM DE GRUIX. (DOS-CENTS SETANTADOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	272,54 €
P-4	F21H1C63	U	DESMUNTATGE DE LLUMENERA, COLUMNA EXTERIOR, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE < 12 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB MARTELL TRENCADOR SOBRE RETROEXCAVADORA, APLEC PER A POSTERIOR, APROFITAMENT I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	146,65 €
P-5	F21HCVAR	M	ARRENCADA I DESCONEXIONAT DE CABLEJAT EN FAÇANA, INCLÖENT P.P DE DESMUNTATGE DE BRAÇOS EN FAÇANA I LLUMENERES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL INCLÖU LA CONVERSIÓ DE LÍNIA SOTERRADA-AÈRIA AMB TUB DE 29 MM DE DIÀMETRE, INCLÖENT ELS TUBS, TERMOTRÀCTILS DE PROTECCIÓ, ELS COLZES, LES BRIDES I ALTRES ACCESSORIS. (NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	9,49 €
P-6	F21Q2501	U	RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, ACOPI PROVISIONAL PER A POSTERIOR REAPROFITAMENT O TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL O ABOCADOR, INCLÖS CANON D'ABOCAMENT. (VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	8,14 €
P-7	F21QCW65	U	RETIRADA DE PILONA EXISTENT DE FOSA O PLÀSTIC O TIPUS GREY, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL O APLEC A L'OBRA I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ EN LA UBICACIÓ ORIGINAL O LLOC INDICAT PER LA DF, INCLÖU SI ESCAU L'ENDERROC DE DAU DE FORMIGÓ, I LA CÀRREGA DE LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I EL SEU TRANSPORT. (SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	7,06 €
P-8	F225662	M²	EXCAVACIÓ DE RASA TIPO C EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA. (DISSET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	17,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	F222AP99	M²	REALITZACIÓ DE CALES PER A COMPROVACIÓ I LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, AMB ENDERROC DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT, EXCAVACIÓ DEL TERRENY PER MEDIS MECÀNICIS I MANUALS I REBLIMENT I PICONATGE DE TERRES PROCEDENTS DE LA PROPIA EXCAVACIÓ. (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	267,89 €
P-10	F222HA20	M²	EXCAVACIÓ DE POU ÀLLAT DE SECCIÓ DE MES DE 1 M I DE FINS A 2 M DE PROFUNDITAT, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50) O NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS O REALITZAT AMB MITJANS MECÀNICIS, RETROEXCAVADORA, INCLÖS LES FEINES D'EXTRACCIÓ DE TERRES I RUNES EN PRESENCIA DE SERVEIS, I CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE TERRES I RUNES SOBRE CAMIÓ. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,84 €
P-11	F222X620	M²	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, PER A CLAVEGUERAM, EN TERRENY DE TRÀNSIT, AMB MITJANS MECÀNICIS, INCLÖS EXCAVACIÓ SOTA POSSIBLES SERVEIS EXISTENTS, LA CÀRREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR, AUTORITZAT I CANON, DE LES TERRES SOBRRANTS, I POSTERIOR REBLERT I COMPACTACIÓ DEL 98 % DE LES MATEIXES TERRES EN TONGADES DE 20 CM, AXI COM L'ENTIBAMENT DEL 35% DE LA RASA ON SIGUI NECESSARI. (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	33,70 €
P-12	F227500F	M²	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE SERVEIS O ELEMENTS SINGULATS, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P-13	F227CV0F	M²	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE FINS A 1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3,63 €
P-14	F228560F	M²	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PROPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (VINT-I-JUN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	21,23 €
P-15	F2285M00	M²	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 FINS A 50 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	45,60 €
P-16	F228CV00	M²	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA RENTADA 0.1-0.5MM, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT (NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	93,26 €
P-17	F228CVZ1	M²	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1,5 M, AMB TOT-Ú, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT O COMPACTADOR DÚMPLIX, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	35,80 €
P-18	F2A150NS	M²	SUBMINISTRAMENT DE TERRA SELECCIONADA, ADEQUADA O TOLERABLE D'OBRA, TOT INCLÖS. (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	14,49 €
P-19	F2R24200	M²	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ EN FRACCIONS, SEGONS REAL DECRET 105/2008, AMB MITJANS MANUALS. (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	23,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	F2R35069	M²	TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS DESPÈRA PER A LA CARREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 FINS A 15 KM (SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	6,91 €
P-21	F2R64269	M²	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO PELIGROSOS (NO ESPECIALS) A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRNSPORT DE 12 T., AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 FINS A 15 KM. (VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	8,99 €
P-22	F2RA61H0	M²	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE 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) (TRETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	13,05 €
P-23	F2RA65A0	M²	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN EL CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PELIGROSOS (NO ESPECIALS) AMB UNA DENSITAT DE 0,43 T/M³. PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002). (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	32,25 €
P-24	F2RA71P0	M²	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4,50 €
P-25	F31525G1	M²	FORMIGÓ PER A FONAMENT DE SABATES DE COLUMNES D'ENLLUMENAT, HA-25P/20MIB, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	126,60 €
P-26	F315CVH1	M²	FORMIGÓ PER A PROTECCIÓ DE CONDUCCIONS I CANONADES, HM-20B/20I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ O D'UMPER (NORANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	90,08 €
P-27	F317201J	M²	SUB-BASE DE TOT-J ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PI (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	32,47 €
P-28	F3965H11	M²	BASE DE FORMIGÓ HM-20B/20I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT DE 15 CM, DE GRUÏ A VORERA I 20 CM, A CALÇADA SOTA L'ASFALT, CONNEIXIONS D'EMBORNALS, JUNTES, ETC. (CENT ONZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	111,40 €
P-29	F361VB73	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE VORADA, ESQUADRA, INTERIOR/EXTERIOR, DE PEÇES DE FORMIGÓ PER A VORADA, DE 25X15 CM, MODEL T-2, DE LA CASA ICA O EQUIVALENT, DE DOBLE CAPA I ALTA QUALITAT I CARA VISTA LLISA, I PEÇA ESCAIRE PER A LES CANTONADES DE L'APARCAMENT COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20P/40I DE 25 A 30 CM D'ALÇARIA, I REIJUNTADA AMB MORTER MXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA 165 L. LES VORADES CORBES DE LES CANTONADES ES COL·LOCARAN DEPRIMIDES, ENRASADES AMB LA RIGOLA, PER A FORMALTZAR EL PAS DE VIANATS ADAPTAT TOT PERFECTAMENT ACABAT, INCLUSOS ELS REMATS DE ESQUERDES AMB RESINA EPOXI, SEGONS CRITERIS DE LA D.F. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	45,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	F974CVEA	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE RIGOLA DE 20 CM D'AMPLÀRIA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC DE 20X20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ I I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPa) SEGONS UNE-EN 1340, DTCA (SORRIGUE), O EQUIVALENT COL·LOCADES AMB MORTER SOBRE BASE DE FORMIGÓ HNE-16 DE 25 CM DE GRUÏ I REIJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT BLANC. LES TROBADES AMB ELS EMBORNALS ES REALITZARÀ AMB RIGOLES DE 30 CM D'AMPLÀRIA TALLADES AMB DIAGONAL. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	17,59 €
P-31	F991CV41	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCOCELL DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 120X100X20 CM I DE 10 MM DE GRUÏ, COL·LOCAT AMB FONAMENT I ANELLAT DE FORMIGÓ (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	165,57 €
P-32	F9E1CV0H	M²	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS RATLLAT DE 4 RATLLES DE COLOR NEGRE O A DEFINIR PER LA D.F. DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PORTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, PER MARCAR ELS PASSOS ADAPTATS ELS COL·LOCARÀ PANOT ESTRIAT DE 4 RATLLES SEGONS GRAFISME DE PLÀNOLS I NORMATIVA. ES RETACARÀ A LA FAÇANA I ES COL·LOCARAN A NIVELL TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYYES. (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	42,40 €
P-33	F9E1CV64	M²	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS DE BOTONSTACS DE 16 TACS (4X4) DE COLOR NEGRE O DEFINIR PER LA D.F., DE 20X20X8 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PORTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, SEGONS GRAFISME DE PLÀNOLS I NORMATIVA. ES RETACARÀ A LA FAÇANA I ES COL·LOCARAN A NIVELL TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYYES. (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	51,65 €
P-34	F9H11251	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 5070 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	84,68 €
P-35	F9J13,40	M²	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B4 ADH(IECR-1), AMB DOTACIÓ 1 KG/M2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	0,46 €
P-36	F9Z4M616	M²	ARMADURA PER LLOSES DE FORMIGÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D'6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080 (TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	3,86 €
P-37	FBA1CV12	M	PINTAT DE COLOR SOBRE PAVIMENT D'UNA FAIXA LONGITUDINAL CONTÍNUA NO REFLECTORA DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MÀQUINA AUTOPROPULSADA (ZERO EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,94 €
P-38	FBA1CV25	M	PINTURA SOBRE EL PAVIMENT DAVANT DE CADA GUAL DE VEHICLES, PINTAT COLOR GROC SOBRE PAVIMENT D'UNA FAIXA LONGITUDINAL DISCONTÍNUA NO REFLECTORA DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 1/1 DE RELACIÓ PINTAT/NO PINTAT, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MÀQUINA AUTOPROPULSADA, INCLOU DUES ESCAIRES I UN TRAM INTERMITENT, ZONA DE CÀRREGA I DESCÀRREGA I RESERVES D'APARCAMENT PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA, D'ACORD AMB L'ORDENANÇA MUNICIPAL. (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	FBA24012	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA TRANSVERSAL CONTINUA NO REFLECTORA DE 40 CM D'AMPLIARIA, AMB PINTURA D'OS COMPONENTS, AMB MAQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL (DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,74 €
P-40	FBA31012	M²	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA SUPERFICIAL NO REFLECTORA, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MAQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL (NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	9,08 €
P-41	FBA3CV10	M²	PINTAT DE SUPERFÍCIES ESPECÍFIQUES AMB PINTURA DE DOBLE COMPONENT ANTILLISCANT DE COLOR VERMELL I BLANC AMB APLICACIÓ MANUAL AMB UNA DOSIFICACIÓ MÍNIMA DE 2800 G/M2 I AMB ADICIÓ DE PARTÍCULES DE VIDRE DE CANTELLS ANGULOSOS, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 300 G/M2, PER TAL D'INCREMENTAR EL COEFICIENT DE LLISCAMENT A UN MÍNIM DE 0,60 SRT SEGONS LA NORMA NLT-175. INCLOU EL PREMARCATGE (AMIDAMENT: M2 REALMENT PINTAT). (DVUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	18,75 €
P-42	FBA3CV12	M²	PINTAT COLOR SOBRE PAVIMENT DE FAIXA SUPERFICIAL NO REFLECTORA, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MAQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL (NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	9,12 €
P-43	FBB11361	U	PLACA OCTOGONAL PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA1, FIXADA MECÀNICAMENT (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	211,76 €
P-44	FBB12252	U	PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA1, FIXADA MECÀNICAMENT (CENT TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	113,87 €
P-45	FBB1B351	U	PLACA INFORMATIVA PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90X60 CM, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA NIVELL III, FIXADA MECÀNICAMENT (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	204,79 €
P-46	FBB2B201	U	PLACA INFORMATIVA PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60X60 CM, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA1, FIXADA MECÀNICAMENT (NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	91,95 €
P-47	FBB2CV10	M	SUPORT RODÓ DE TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 60 MM DE DIÀMETRE COLOR CAVA DE LA MARCA GIROD O EQUIVALENT, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	41,46 €
P-48	FDS1CV05	U	CONNEXIÓ EMBORNALS, REIXES I ESCOMESES A COL·LECTOR O POU, INCLOU P.P. D'ACCESSORIS (VUITANTA-UN EUROS AMB DINU CÈNTIMS)	81,19 €
P-49	FDS1CV08	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'EMBORNAL DE FUNDICIÓ, SIFÒNIC, MODEL DELTA SF570, C-250 DE LA CASA FUNDICIÓ DUCTIL BENITO O EQUIVALENT, DE DIMENSIONS 570X305X570 MM, AMB TAPA ABATIBLE, CONECTAT A LA XARXA GENERAL EXISTENT, AMB TUB DE POLIETILÈ DE 200 MM I PART PROPORCIONAL DE COLZES, MANEGUETS, ENTRONCAMENT, REIJUNTAT AMB SIKADUR I FORMIGONAT, INCLOSA L'EXCAVACIÓ, LA RETIRADA DE LES TERRES, LA REPOSICIÓ, LA CÀRREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR AUTORIZAT, EL CÀNON, LES CONNEXIONS I EL REBLERT D'AQUESTA AMB FORMIGÓ. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	228,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	FD7E0060	M	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB POLIETILÈ PE 315 MM DOBLE CAPA PER A SANEJAMENT DE DIÀMETRE EXTERIOR 315 MM DE DOBLE PARET, DE CARA EXTERIOR DE PARET ESTRUCTURADA ALAVEOLAR I CARA INTERIOR DE PARET LLISA, TIPUS POLIÈ O EQUIVALENT, RIGIDESA CIRCUMFERENCIAL SN > 0,08 KG/CM2, SEGONS NORMA CEN TC-155, SUMINISTRAMENT EN TUBS DE LONGTUD MAXIMA 6 METRES, INCLOU LA JUNTA (MANEGUET, FEMELLA-FEMELLA) DE POLIETILÈ I CAUTXÚ ENTRE TUBS, FILFERRO DE LLIGAT A LA SOLERA, TALLAT DEL TUB ON CALGUI, SUMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ (UNITAT DE MESURA: MÈTRE LINEAL), PART PROPORCIONAL DE COLZES, MANEGUETS, ENTRONCAMENT I CONNEXIONS ENTRE TOTES LES XARXES PRIMÀRIES I SECUNDÀRIES, MITJANÇANT EL TALL EN FORMA OBLICUA I REIJUNTAT AMB SIKADUR O EQUIVALENT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	59,12 €
P-51	FD7JU187	M	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CLAVEGUERA, AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA, AMB PARET INTERNA LLISA I EXTERNA CORRUGADA, DE POLIETILÈ HDPE, TIPUS B, ÀREA APLICACIÓ U, DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR 160 MM, DE RIGIDESA ANULAR SN 8 KN/M2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13476-3, UNIO DE MANIGUETS, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA, COL·LOCAT AMB BASE DE FORMIGÓ I REBLIMENT FINS A DALT AMB FORMIGÓ HM-20B/20M ESTÈS I VIBRAT EN TOT EL SEU VOLUMEN, EL CAS QUE SIGUI EL RECORRIMENT INFERIOR A UN MÈTRE, SI NO ES COBRIRÀ, AMB SOPRA FINA 30 CM, INCLONENT EL FILFERRO I EL TALLAT DEL TUB EN ELS ENTRONCAMENTS A POU DE REGISTRE O TRONETA, TOT INCLÓS. (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,98 €
P-52	FD71BDN	U	SUBSTITUCIÓ I CONEIXIÓ DE CLAVAGUERÓ D'EVACUACIÓ PARTICULAR D'EDIFICI EN MAL ESTAT PER TUB DE POLIETILÈ DE DOBLE PARET COEXTRUSIONADA, CORRUGADA EXTERIOR I LLISA INTERIOR HPDE DE DIÀMETRE 200 MM, RESISTÈNCIA A L'AIXAFAMENT SN >= 8KN/M2, UNIONS MITJANÇANT JUNTA ELÀSTICA INCLOSA AL TUB, SEGONS PR-EN-13476, CONECTAT A L'EDIFICI I A LA XARXA DE CLAVAGUERAM, AMB UNA LONGITUD MÍNIMA DE 3,5 METRES I AMB TOTES LES FEINES ADIENTS: LOCALITZACIÓ I DEMOLICIÓ DEL CLAVAGUERÓ VELL, AFEKTAT PER L'OBRA, EXCAVACIÓ DE RASA FINS A 2 M DE FONDÀRIA DE PROMIG I DE 1 M D'AMPLIARIA, COL·LOCACIÓ DEL TUB SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 CM DE GRUIX, ANELLATS, PECES ESPECIALS I CLIPS DE FIXACIÓ, REBLIMENT DE LA RASA AMB FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA 10 N/M2 FINS A 14 CM PER SOBRE DE LA PART SUPERIOR DEL TUB, REBLIMENT I PICONAT DE LA RASA AMB PRODUCTES DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ FINS A UNA DENSITAT I GUAL O SUPERIOR AL 95% DEL PM, FINS A LA COTA DE LA SUBBASE, TOTES AQUESTES FEINES AMB UN GRAU DE DIFICULTAT ALT I EXECUTADES A MÀ O MÀQUINA, INCLÓS LA RETIRADA A L'ABOCADOR DE LES TERRES SOBRRANTS I DELS PRODUCTES DE DEMOLICIÓ, LA UNIO DELS TUBS A LA CLAVAGUERA ES REALITZARÀ AMB PECES ESPECIALS CLIPS, QUE ESTAN INCLUIDES EN EL PREU, TOT INCLÓS. (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	124,91 €
P-53	FD7ZU100	U	CONNEXIÓ DE RECOLLIDA D'AGÜES PLUVIALS AMB TUB DE POLIETILÈ DE DIÀMETRE 160 MM, AMB COLZES, CONEIXO AMB PERICO REGISTRABLE I TAPA DE 34X34X80CM INCLOSA EN "...", TOT SEGONS LA NORMA UNE-EN 13476-3, UNIO DE MANIGUETS, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT, INCLOSA EXCAVACIÓ DE RASA, COL·LOCACIÓ DE TUB, FORMIGONAT DE RASA I TAPAT DE RASA, AMB TERRES D'APORTACIÓ I SOPRA, O REBLERT AMB MATERIAL SELECCIONAT PROCEDENT DE L'OBRA I COMPACTADA AL 95% PM, SINCLOU REPARACIÓ DE FAÇANA, EXCAVACIÓ, RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE MATERIAL SOBRRANT, AIM COM PETIT MATERIAL I FEINES AUXILIARS NECESSÀRIES PER A LA TOTAL EXECUCIÓ DE L'UNITAT D'OBRA, TOT SEGONS PLANNOLS DE DETALL, INCLOSA LA CONEIXO A LA RECOLLIDA D'AGÜES PLUVIALS DESDE L'ARQUETA DE REGISTRE AMB UN TUB DE POLIETILÈ DE DIÀMETRE 160 MM, FINS AL COLLECTOR GENERAL D500, INCLÓS CLIPS DE FIXACIÓ I PART PROPORCIONAL D'ACCIONAMENT I TAPAT DE LA FAÇANA AMB ACABAT DE PEDRA O MARBRE, TOT INCLÓS. (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	235,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pág.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	FDA1U070	U	RECRESCUT DE POU DE REGISTRE EXISTENT DE LA XARXA DE SANEJAMENT AMB UNA PROFUNDITAT MÀXIMA DE 3 METRES, INCLOS ANELLS PREFABRICATS DE FORMIGÓ O PARETS DE FORMIGÓ HM-20P/20I, DE 20 CM DE GRUIX AMB MITJA CANYA, PARET D'ANELLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ O DE MAÓ CALAT ARREBOSSAT I LLISCAT, I PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS, RECRESCUT TRONCOCÒNIC FINS A TAPA DE REGISTRE, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL DE DIÀMETRE 70 CM, SEGONS NORMA EN-124 CLASSE D-400, SEGONS DETALL MODEL AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT, MARC APARENT QUADRAT, GRAONS AMB RECORMENT DE POLIPROPILE, AMB CONEXIONS LESTANC, TOT INCLOS.	605,76 €
			(SIS-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-65	FDDZCVD4	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT DE BASE QUADRADA I TAPA RODONA MECANITZATS, PER A POU DE REGISTRE, DE FOSA DÚCTIL, DE D 70 CM I 102 KG DE PES, CLASSE D400, SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB L'ESCUT I LA INSCRIPCIÓ AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT-CLAVEGUERAM, SOLOTSC DE LA CASA NORINCO O EQUIVALENT COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:0,54, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, INCLOS L'ARRENCADA DE LA TAPA EXISTENT I EL TRASLLAT ALS MAGATZEMS MUNICIPALS.	332,77 €
			(TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	
P-66	FDG5Z457	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORRIBLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECORMENT DE 30X20 CM AMB FORMIGÓ HM-20P/20I	12,78 €
			(DOTZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-67	FDG6CV57	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORRIBLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECORMENT DE 50X20 CM AMB FORMIGÓ HM-20P/20I	17,54 €
			(DISSET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-68	FDGZCV10	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM SOBRE EL SERVEI, PER A MALLA SENYALITZADORA (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	0,53 €
P-69	FDGZCVPV	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PLAQUES DE 100X250X2,1 MM (FCSA-ENDESA) "ATENCIÓN CABLES ELEC."	3,27 €
			(TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	
P-60	FDH111111	U	MITJA JORNADA PER INSPECCIÓ I FILMACIÓ DE L'INTERIOR DE CLAVEGUERA NOVA I EXISTENT, SEGONS CRITERIS DE LA D.F., MITJANCANT ROBOT TELEDIRIGIT AMB CÀMERA INCORPORADA, INCLOU DESPLAÇAMENT DE L'EQUIP MÒBIL I LLUJRAMENT DE SUPORT AUDIOVISUAL (PREFERIBLEMENT DIGITALITZAT) I INFORME ESCRIT REDACTAT PER L'EMPRESA PRESTADORA DEL SERVEI D'INSPECCIÓ.	888,88 €
			(VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-61	FDK26ZD8	U	PERIÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONDS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, INCLOSA INSCRIPCIÓ, COL·LOCAT SOBRE TERRA EXCAVACIÓ	79,82 €
			(SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-62	FDK2CVJ8	U	PERIÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONDS DE 70X70X85 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20B/40J) DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	146,88 €
			(CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pág.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	FDK2TAP1	U	ADEQUACIÓ I RECRESCUT DE TAPES DE REGISTRE DE SERVEIS EXISTENTS, (AGBAR, GAS, ENDESA, TELEFONICA) EXISTENTS DE QUASEVOL FORMAT A NOVA COTA DE PROJECTE, INCLOU PART PROPORCIONAL DE PECES DE PAVIMENT, FORMIGÓ I MATERIALS PER TAL DE DEIXAR LA NOVA TAPA CORRECTAMENT INSTAL·LADA A NOVA RASANT, TOTALMENT ACABAT, TOT INCLOS.	26,76 €
			(VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-64	FDK2TY10	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PERIÓ PER A SERVEIS DE 1200X600X60MM, AMB PARETS DE MAÓ PERFORAT, SOBRE LLIT DE GRAVES SEANE COMPACTAR, AMB TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL ANTILLISCANT, ABISAGRADA I AMB CLAU, TOT INCLOS I TOTALMENT MUNTADA.	757,48 €
			(SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-65	FDKRCV05	U	CONEXIÓ DE XARXA IMI A PERIÓ EXISTENT (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-JUN CÈNTIMS)	44,71 €
P-66	FDKRCV40	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL AMB RELLEU ANTILLISCANT, ABATIBLE, PER A PERIÓ DE L'IMI, DE 700X700MM I CLASSE D-400 I NORMA UNE-EN-124, I INSCRIPCIÓ TC - AJORNELLA, SEGONS PLEC DE PT DE LAJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT.	306,21 €
			(TRES-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-JUN CÈNTIMS)	
P-67	FDKRCVEP	U	CONEXIÓ DE XARXA EP A COLUMNA EXISTENT (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	58,62 €
P-68	FDKZ3175	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE 60X60 CM. DE FOSA DÚCTIL ISO 1063EN1563, SEGONS NORMA EN-124, CLASSE C250, SUPERFICIE METÀLICA ANTILLISCANT, EXTRAIBLE AMB APERTURA DE 90° I MÀXIM DE 120°, AMB CLAU HOMOLOGADA PER A PERIÓ DE SERVEIS AMB INSCRIPCIÓ SEGONS SERVEI PER ANGLE D'APERTURA DE 90°, INCLOU MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO630, DE 27 KG DE PES, I AMB CERTIFICAT AENOR, COL·LOCAT AMB MORTER, TOT INCLOS.	129,06 €
			(CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	
P-69	FDKZ3176	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE 40X40 CM. DE FOSA DÚCTIL ISO 1063EN1563, SEGONS NORMA EN-124, CLASSE C250, SUPERFICIE METÀLICA ANTILLISCANT, EXTRAIBLE AMB APERTURA DE 90° I MÀXIM DE 120°, AMB CLAU HOMOLOGADA PER A PERIÓ DE SERVEIS AMB INSCRIPCIÓ SEGONS SERVEI, PER ANGLE D'APERTURA DE 90°, INCLOU MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO630, DE 27 KG DE PES, I AMB CERTIFICAT AENOR, COL·LOCAT AMB MORTER, TOT INCLOS.	69,06 €
			(SEIXANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	
P-70	FDKZHEC4	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERIÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLUIRE DE 60X600 MM I CLASSE C250, SEGONS NORMA UNE-EN 124, TAPA DE FUNDICIÓ MODEL FC2S04806A/0TC DE NORINCO O EQUIVALENT, AMB CLAU I INSCRIPCIÓ "PARCS I JARDINS - REG", COL·LOCAT AMB MORTER.	91,68 €
			(NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-71	FFBZ7455	M	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, INCLOSES UNIONS JINTEM O EQUIVALENT, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA.	7,60 €
			(SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	
P-72	FFBZ9455	M	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, INCLOSES UNIONS JINTEM O EQUIVALENT, I COL·LOCAT	12,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	FG13TY10	U	AL FONDS DE LA RASA. (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	500,00 €
P-74	FG21KD2G	U	ADAPTACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT EXISTENT, PER ALIMENTAR EL NOU ENLLUMENAT, INCLOU EL CANVI DE DIFERENCIALS PER A PERMETRE LA ALIMENTACIÓ DE LLUMINÀRIES AMB LÀMPARES DE VSAP I LLEDS I ADAPTACIÓ PER A PERMETRE LA COMUNICACIÓ AMB LA SALA DE CONTROL, INCLOU LA INCORPORACIÓ D'UNA SORTIDA ADICIONAL TANMATEIX AQUESTA PARTIDA SERVEIX PER DEMANAR UNA AMPLIACIÓ DE POTÈNCIA DE QUADRE D'ENLLUMENAT DE 6.9 KW A 15 KW, AMB TOTES LES LEGALITZACIONS, DOCUMENTACIONS, TAXES E IMPOSTOS, PROJECTE I TRAMITS NECESSARIA AMB LA COMPANYIA ENDESA PER FER L'AMPLIACIÓ DE POTÈNCIA. (CINC-CENTS EUROS)	8.941,21 €
P-75	FG22CV1J	M	0000752949 PRESSUPOST DE SOL·LICITUD N°1. TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ DE LA XARXA EXISTENT, QUE EXECUTARÀ DISTRIBUCIÓ REDS DIGITALS, S.L. UNIPERSONAL, INCLÓS EN ELS ANNEXES CORRESPONENTS D'ENDESA, S'ELS EXISTENTS D'AQUEST PROJECTE. AQUESTS TREBALLS INCLOUEN: SOTERRAMENT XARXA AÈREA ELÈCTRICA; PREVISIÓ D'EXTRACCIÓ DE POSTES DE FUSTA DE LA COMPANYIA ELÈCTRICA; I CONVERSIÓ DE LES LÍNIES AÈRIES EXISTENTS PER SOTERRADES. INCLONT EL TRASLLAT DELS POSTES A ABOCADOR AUTORIZAT, DESMUNTATGE DE LÍNIES AÈRIES, EXECUCIÓ DE RASES I COL·LOCACIÓ DE CORRUGATS I PERICONS NECESSARIS; NOU SUMINISTRE DE LÍNIES SOTERRADES PELS CORRUGATS DE LES VORERES; COL·LOCACIÓ DE TUBS GALVANITZATS A FAÇANES, NOVES CONNEXIONS, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ URBANA I DE CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ, PROJECTE, PERMISOS OFICIALS I PARTICULARS, LEGALITZACIÓ, CONNEXIONS A LA XARXA EXISTENT, DESCARRECS I SUPERVISIÓ D'OBRA PER PART DE PERSONAL DE LA COMPANYIA, AMB MECANISMES MANUALS I MECÀNICOS, INCLOU ELS DRETS DE SUPERVISIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ CEDIDA. (VUIT MIL NOU-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	7,82 €
P-76	FG22RL1K	M	CANALITZACIÓ FORMADA PER 1 TUBS CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 180 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, ALLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTATS COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA, BANDA SENYALITZADORA SEGONS CIA. (SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	5,71 €
P-77	FG22RP1K	M	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, INTERIOR LLIS DE D=125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, COL·LOCAT AL FONDS DE LA RASA EN CANALITZACIONS DE SERVEIS, AMB P.P. DE FIL GUIA, TAPS I CONNEXIÓ A PERICONS, MANDRILAT, COLOR A DEFINIR, SEGONS TIPOLOGIA DE SERVEI, ALLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, I DAU DE RECOBRIMENT DE 30X30 CM DE FORMIGÓ HM-20/P20I, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES SOTA VORERA. (CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	7,30 €
P-78	FG319534	M	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-79	FG31D562	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RVFV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 10 MM², AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIETILÈ AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUBULAR (SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	6,42 €
P-80	FGD2322D	U	PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, QUADRADA (MÀSSISSA), DE SUPERFÍCIE 0,3 M2, DE 3 MM DE GRUIX I SOTERRADA (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	61,76 €
P-81	FH001001	U	SERVEIS AFECTATS: TRASLLAT D'INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE COMPANYIES (SGAB, ENDESA, TELEFÒNICA, GAS, ETC.) PER MOTIUS D'EXECUCIÓ DE L'OBRA. (QUATRE-CENTS EUROS)	400,00 €
P-82	FH001002	U	TREBALLS DE CONVERSIÓ AÈRIA-SOTERRADA DE LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS DE TELFÒNICA I D'ALTRES COMPANYIES DE TELECOMUNICACIÓ, CONSISTENTS EN DESGRAPAR TOT EL CABLEJAT EN FAÇANA, EXTRACCIÓ DE POSTES DE FUSTA DE TELECOMUNICACIONS EN VIA PÚBLICA, INCLOU LA CONVERSIÓ DE LES LÍNIES AÈRIES EXISTENTS PER SOTERRADES, INCLONT EL TRASLLAT DELS POSTES A ABOCADOR AUTORIZAT, DESMUNTATGE DE LÍNIES AÈRIES, EXECUCIÓ DE RASES I COL·LOCACIÓ DE CORRUGATS I PERICONS NECESSARIS; NOU SUMINISTRE DE LÍNIES SOTERRADES PELS CORRUGATS DE LES VORERES, COL·LOCACIÓ DE TUBS GALVANITZATS A FAÇANES, NOVES CONNEXIONS, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ DE XARXA DE TELECOMUNICACIONS SEGONS NORMATIVES DE L'INDUSTRIAL DE LA COMPANYIA CORRESPONENT I DE CAIXES GENERALS DE DERIVACIÓ, PROJECTE, PERMISOS OFICIALS I PARTICULARS, LEGALITZACIÓ, CONNEXIONS A LA XARXA EXISTENT I SUPERVISIÓ D'OBRA PER PART DE PERSONAL DE LA COMPANYIA, AMB MECANISMES MANUALS I MECÀNICOS, TOT INCLÓS SEGONS CRITERIS DE LA D.F. (CINC MIL EUROS)	5.000,00 €
P-83	FHMTCV05	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE FORMA CILÍNDRICA, DE 4,0 M D'ALÇÀRIA, AMB TRACTAMENT D'ANTIORNIS RILSAN FINS A 0,5 MTS., CORDONAMENT SEANS PLETINA AMB BASE PLATINA I PORTA, SEGONS NORMA UNE-EN 40-5, LA COLUMNA HA DE DISPOSAR DE SOBRE GRUIX COMA MÍNIM EN ELS PRIMES 38 CM., IGUAL AL GRUIX DE LA COLUMNA, LA PORTELLA ANIRÀ ENRASADA A AL COLUMNA I DIÀMETRE CONNEXIÓ A LLUMINERA 60MM, COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ. INCLOU APLICACIÓ DE TRACTAMENT ANTICORROSIU TERMOPLÀSTIC, ANTIGRAFI I ANTIDADDISSIUS DE LA BASE DE LA COLUMNA FINS UNA ALÇADA DE 3M, TRACTAMENT DE LA BASE I ESMALTAT SEGONS EL PLEC DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT. SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CONJUNT DE COLUMNA FORMAT PER: COLUMNA D'ACER GALVANITZAT, DE 4,0 METRES D'ALÇURA, COLUMNA, TUB D'ACER ST275 JOH GALVANITZAT SECCIÓ BASE: Ø127 MM, SECCIÓ FUSTA: Ø100 MM, CARGOLERIA: AGER INOXIDABLE DIN ACABAT: PINTURA EN POLS POLIETILÈ AL FORN, GAMA RAL/ GALVANITZAT PER INMERSIÓ EN CALENT CONJUNT DE PROTEC CONTRA LAMPEGS 10KV NSB-10/230-C3-DD INCLOU AQUESTA UNITAT, LA BASE DE FORMIGÓ, PERNS I PLETINA, MUNTANTS INTERIORS DE SER DE SECCIÓ 3X2,5MM², TIPUS RV-0,6/1 KV I CAIXES DE DERIVACIÓ A L'INTERIOR DEL SUPORT (SIS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	697,62 €
P-84	FHN2VM13	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PROJECTORS LED MODELS CENTURY LIRA DE CARANDINI O EQUIVALENT, AMB LLUMINÀRIES DE 45,5W, AMB TEMPERATURA DE COLOR DE 3000°K, REFERÈNCIA 20X CEN 1,2 CC.006.30241-AMA1, 5435 LM, I AMB LLUMINÀRIES DE 34,3W, AMB TEMPERATURA DE COLOR DE 3000°K, REFERÈNCIA 3X CEN.1.Z.CC.005.3.024F-AMA1, 4460 LM, VERSIÓ D'ALTA EFICIÈNCIA, DISTRIBUCIÓ	447,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-85	FJM33BP4	U	ÒPTICA SIMÈTRICA EXTENSIVA LONGITUDINAL SIMÈTRICA INTENSIVA TRANSVERSAL (S12). FIXACIÓ AMB BRAÇ V- ACOPLAMENT DE 60 MM (V82). COLOR DE LA LUMINÀRIA GRIS CLAR RAL 9006 (C9). INCLOU DRIVER MODEL TITANIUM DE PHILIPS O EQUIVALENT, REGULABLE A LA CAPCELERA (LRC), AMB REDUCCIÓ DEL 30% DE POTÈNCIA A PARTIR DE LES 23 H., CLASSE ELÈCTRICA CLASSE I (C1), INCORPORA SISTEMA ADICIONAL DE PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (C-PROTEC), TOT INCLÓS (PROJECTOR, LUMINÀRIA, DRIVER I SUPORT).	22,71 €
P-86	FJM0001	U	(QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.745,06 €
P-87	FJ5ICV01	U	BOCA DE REG. AMB COS DE FOSA. ROSCA D'ENTRADA D'1"1/2. I RÀCORD DE CONNEXIÓ TIPUS BR20M DE FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO O EQUIVALENT AMB ROSCA TIPUS M1 PERICÓ I TAPA DE FOSA. I AMB PETIT MATERIAL METAL·LIC PER A CONNEXIÓ AMB LA CANONADA. INSTAL·LADA (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	189,15 €
P-88	FJ5SA662	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ANELL DEGOTEIG AMB TUB DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB GOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICADOR D'AIGUA NO POTABLE, AMB UN DIÀMETRE DE L'ANELL DE 80 CM, AMB EL TUB INTRODUÏT EN UN TUB COARRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 10 CM, AMB LA APERTURA I TANCA DE LA RASA INCLUSA. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	17,57 €
P-89	FJ5SR202	U	VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE. INTAL·LADA EN PERICÓ (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	13,55 €
P-90	FJ5ASM5	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE PROGRAMADOR TIPUS SAMCLABOX MODEL SBP010A8 O EQUIVALENT, ALIMENTACIÓ AMB PILA DE 9VDC, I PER A 1 ESTACIÓ, COMUNICACIÓ MITJANÇANT RADIOFREQUÈNCIA ACTIVACIÓ MANUAL AMB IMANT; INCLOUENT CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA I POSADA EN SERVEI. EQUIP AUTÒNOM DE REDUIDES DIMENSIONS 85x80x95 MM. EQUIP ESTANC AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP68, ADAPTABLE A QUALSEVOL TIPUS DUBICACIÓ (ARQUETES AMB TAPES METAL·LIQUES O DE PLÀSTIC, ARMARIS D'OBRA, ETC.). S'ACTIVA DE MANERA MANUAL (MITJANÇANT UN IMANT), DE MANERA REMOTA LOCAL (MITJANÇANT UNA CONSOLA) I DE MANERA REMOTA DESLOCALITZADA (MITJANÇANT QUALSEVOL DISPOSITIU AMB CONNEXIÓ A INTERNET). (SIS-CENTS VINT-DOUS EUROS)	622,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-91	FJ5B1111	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, CONECTADA A LES XARRES ELÈCTRICA I D'AIGUA AMB CONNECTORS ESTANCS (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	45,78 €
P-92	FJ5DC20G	U	PERICÓ CIRCULAR DE POLIPROPILE, PER INSTAL·LACIONS DE REG, DE 25 CM DE DIÀMETRE I 25 CM D'ALÇADA, AMB TAPA AMB CARCOL PER TANCAR, INCLUSA INSCRIPCIÓ COL·LOCADA SOBRE LLIT DE GRAVA, REBLERT DE TERRA LATERAL I P.P. DE CONNEXIÓ A EMBORNAL O POU DE CLAVEGUERAM DE DESGUÀS (TRENTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	33,11 €
P-93	FJ5DCVSM	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE REPETIDOR MODEL REP006A8 DE SAMCLA O EQUIVALENT, INCLOUENT CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA I POSADA EN SERVEI. EQUIP DE REDUIDES DIMENSIONS 85x80x95 MM, ALIMENTAT MITJANÇANT ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA I QUE ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DELS SISTEMES MITJANÇANT RADIOFREQUÈNCIA, L'EQUIP S'INSTAL·LA A L'EXTERIOR (NORMALMENT FANALS) I TÉ UN GRAU DE PROTECCIÓ IP68. ES FIXA AMB UN SUPORT D'ACER PER A FACILITAR-NE EL MANTENIMENT. (SIS-CENTS VUITANTA-JUN EUROS)	681,00 €
P-94	FN316724	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 1", DE 25 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN ARQUETA DE CANALITZACIÓ SOTERRADA (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	23,63 €
P-95	FN318724	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 1"1/2 DE 25 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN ARQUETA DE CANALITZACIÓ SOTERRADA (TRENTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	37,17 €
P-96	FN319724	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 2", DE 25 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN ARQUETA DE CANALITZACIÓ SOTERRADA (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	52,48 €
P-97	FN3G3994	U	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ENGOLAR DE 2 VIES, DN 40 (PER A TUB DE 50 MM), DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS ROSCAT, TANCAMENT DE TEFLO PTFE I JUNTS DESTANQUEJAT "DETILE" "PROPILE" DE (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	38,37 €
P-98	FN761562	U	VÀLVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, D'1"1/2 DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ, AMB COS DE PLÀSTIC, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA D'11 BAR, ROSCADA A LA CANONADA (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	67,75 €
P-99	FNER1451	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANT D'ANELLES DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, MUNTAT ROSCAT (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	36,86 €
P-100	FO012003	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARBRE DE QUALSEVOL LONGITUD DE ENTRE (2 I 8 MTS) A LES PORTERIES I LOCALS COMERCIALS ON ES MODIFIQUI LA COTA, INCLOUENT L'ARREBOSCAT, PINTAT O REPOSICIÓ DEL TRACTAMENT ACTUAL DE FAÇANA, EL TALL DE LA PORTA I LA COL·LOCACIÓ D'UN ESCOPIDOR, SI S'ESCAU. (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	151,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pág.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-101	FPAAM02	U	LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT I ENLLUMENAT (INCLOU PROJECTE ELÈCTRIC LEGALITZAT, DESPES DE PROJECC I LEGALITZACIÓ DE ENLLUMENAT (HONORARIS PROJECTES, PERMISOS, I GESTIONS AMB LES COMPANYIES), AIXÍ COM D'ABONAMENT INTEGRAT EN CONCEPTE DE LA VERIFICACIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ I LA REALITZACIÓ DELS AJUSTAMENTS TÈCNICS NEECESSARIS A REALITZAR SOBRE LA LÍNEA EXISTENT A MANTENIR, PER TAL DE CONECTAR ELS PUNTS DE LLUM FORA DE L'ÀMBIT EN EL QUADRE NOU DE CONEIXO I LA COL·LACIÓ D'UN ENLLUMENAT PROVISIONAL DURANT LES OBRES, PER TAL DE LEGALITZAR LA LÍNEA PER MODIFICACIÓ D'ARMIARI, SEGONS ESPECIFICACIONS A DETERMINAR PEL SERVEI D'ENLLUMENAT PÚBLIC MUNICIPAL. INCLOU CERTIFICATS DE LES LLUMINÀRIES CE I AGARANTIS, INCLOU CERTIFICATS DE LES COLUMNES CE I CERTIFICATS DE FORMIGÓ, PINTURES I TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ (SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	750,00 €
P-102	FPLACASERV	M	SUBMINISTRE I COL·LACIÓ DE PLAQUES DE 600X300X10 SEPARACIÓ SEGONS RD1020/1992 AMB UN 10% DE SOLAPAMENT (CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	5,91 €
P-103	FQ10S3SN	U	SUBMINISTRE I COL·LACIÓ DE CADIRA, DE SUPORT DE FUNDICIÓ DE FERRO, NEGRE FORJA, IMPRIMACIÓ EN POLS I ACABAT AMB PINTURA EN POLS POLIÈSTER TIPUS OXIRON, SEIENT I RESPATLLER DE FUSTA D'IROKO ENVAJISADA NATURAL, TRACTADA TROPICAL I CERTIFICADA FSC, AMB UNA LONGITUD DE 0,60 MTS., UNA AMPLADA DE 0,68 MTS., UNA ALçada TOTAL DE 0,83 MTS., UNA ALçada DE SEIENT DE 0,45 MTS., ANCORADA PER MITJA DE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE I UN PES DE 79 KG. INCLOU EL TRACTAMENT ANTIGRAFIT, TOT INCLÓS. LA FUSTA HA DE TENIR EL CERTIFICAT DE QUE PROVE DE SISTEMES DE GESTIÓ FORESTAL, ECOLÒGICA I SOCIALMENT SOSTENIBLES, AQUEST PODRÀ SER EL FSC, DGOA A ÀNGEL BLAU, PEFC O BE'UN CERTIFICAT DE PROCEDÈNCIA DE CULTIUS CONTROLATS, D'ACORD AMB LES LLEIS DEXPLORACIÓ FORESTAL EUROPEES VIGENTS, TANMATEX LA FUSTA UTILITZADA HA DE TENIR CERTIFICAT D'ORIGEN I HA DE GARANTIR UNA DENSATAT MÍNIMA DE 600KG/M ³ , UNA HUMITAT MÀXIMA DEL 19% I TRACTAMENTS ANTI-FONG I ANTI-PUTREFACCIÓ. LA FUSTA NO POT TENIR TRACTAMENT TIPUS CREOSOTAT I LA SUPERFÍCIE HA DE GARANTIR NO FER ESTELLES. (QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	477,72 €
P-104	FQ21U011	U	SUBMINISTRE I COL·LACIÓ DE PAPERERA TRABICABLE TIPIUS CIRCULAR DE FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO PA600M O EQUIVALENT, ANCORADA AMB DOS DAUS DE FORMIGÓ DE 30X30X30 CM. O AMB CARGOLS I TACS AL PAVIMENT, TIPUS HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT., METÀL·LICA DE 60 L DE CAPACITAT, FORMADA PER UNA CUBETA DE PLAIXA PERFORADA DE 2 MM DE GRUJ I UN EIX DE GIR HORIZONTAL AMB CLAU TRIANGULAR DE DESBLOQUEIG, SUPORTS LATERALS DE TUB D'1,5 MM DE GRUJ SEPARATS 380 MM ENTRE EIXOS AMB ANCORATGE A TERRA AMB TANCA, AMB UN BANY DE CINQ DE PROTECCIÓ CONTRA LA OXIDACIÓ, POSTERIOR FOSFATAT I ACABAT PINTAT AMB POLIÈSTER AL FORN, INCLÓS DAUS DE FORMIGÓ. (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	147,22 €
P-105	FQ31M01	M	SUBMINISTRE I COL·LACIÓ DE BANDA SONORA I REDUCTORA DE VELOCITAT DE CAUTXU AMB LÀMINES REFLECTANTS I ANTILLISCANTS, DE 3 CM DE GRUJ I 60 CM D'AMPLÀRIA AMB LA PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS TERMINALS I FIXACIONS, FIXADA AL PAVIMENT, TOTALMENT INSTAL·LATS, TOT INCLÓS. (CENT VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	108,48 €
P-106	FQ44PC34	U	SUBMINISTRE I COL·LACIÓ DE PILONA FLEXIBLE FIXA MODEL X-LAST GORGE PREMIUM O EQUIVALENT DE COMPOSITE POLIMÈRIC AMB NANOPARTÍCULES REFORÇANT, D'ALÇÀRIA TOTAL 1100 MM, DOTADA AMB CINTA REFLECTANT I AMB ESCUT IMPRES MUNICIPAL, COL·LACADA ENCASTADA DINS FORAT FET AMB CORONA, COLOR A ESCOLLIR PER LA DF. (CENT CINQUANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	150,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pág.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-107	FR238841	U	EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE DIMENSIONS 2,00X2,00X1,20 M, AMB MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 40 A 60 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS MECÀNICA SOBRE CAMIÓ, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, I APORTACIÓ DE SAUJO GARBELLAT PER REBLERT EN LA PLANTACIÓ. (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	23,36 €
P-108	FR3P2211	M ³	APORTACIÓ INCORPORACIÓ I ESTESA DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DSI/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	35,53 €
P-109	FR3PU200	M ²	SUBMINISTRAMENT, ESTESA I REPERFILAT DE SUBSTRATCTE PER VEGETACIÓ DE TEXTURA SORRENCA O FRANCA -SORRENCA, ADOBAT, GARBELLAT AMB MALLA DE 15 MM, AMB %MO SMS SUPERIOR AL 5%, ESTES AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, A DOJOI INCLOU EL LLAUARAT PREVI DEL TERRENY I L'EXTRACCIÓ DE LES PEDRES MÉS GRANS DE 10 CM I EL REBLERT DELS FORATS DE PLANTACIÓ. MESURAT SOBRE PERFIL ACABAT, TOT INCLÓS. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	44,96 €
P-110	FR4H3446	U	SUBMINISTRAMENT D'AGAPANTHUS AFRICANIUS DALÇÀRIA DE 30 A 50 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L. (TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	3,43 €
P-111	FR61CV62	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 20 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARBRE), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ PARCIAL DEL 30% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ (SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	71,61 €
P-112	FR66CV00	U	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'3 A 5L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	4,51 €
P-113	FR820004	U	EQUIP PER A CADA EXEMPLAR, DE 4 TUBS DE AIREACIÓ CORRUGAT DE DIÀMETRE 50 MM, RETENEDORS D'HUMITAT. (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	27,97 €
P-114	FR223813	U	ASPRATGE QUÀDRIPLE D'ARBRE MITJANCANT 4 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOGLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 8 CM DE DIÀMETRE I 2 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FONS DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 4 ABRÀÇADORS REGULABLES DE GOMA O CAUTXU JO TUTOR DE PROTECCIÓ D'ARBRE, AMB PAL DE FUSTA DE 12 CM, DE DIÀMETRE I DE 2 M, D'ALÇÀRIA I COLLARET DE GOMA EXTENSIBLE, COL·LACAT EN EL MOMENT DE LA PLANTACIÓ. (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	40,74 €
P-115	G21B4001	U	DESMUNTATGE I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT O INFORMACIÓ EXISTENT DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÓS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FOMENTACIONS, TRANSPORT DE SENYAL AL MAGATZEM MUNICIPAL O POSTERIOR COL·LACACIÓ. (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	25,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-116	G975UCCV	M	SUMINISTR E COL·LOCACIÓ DE RIGOLA DE 30 CM D'AMPLÀRIA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC DE 30X30X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, D'ICA (SORRIGUE), O EQUIVALENT COL·LOCADES AMB MORTER SOBRE BASE DE FORMIGÓ HNE-15 DE 25 CM DE GRUIX I REJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT BLANC. (DINOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	19,37 €
P-117	GFACC07	U	CONNEXIÓ EMBORNAL FORMAT PER TUB DE PE Ø200, MANIGUET DE REDUCCIÓ DE PVC PER A PASSAR DE 315 MM DE DN A 200 MM DE DN, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB DUES UNIONS ENCOLADES. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	133,78 €
P-118	GRJ1612	U	SUMINISTR E COL·LOCACIÓ DE PROTECTOR DESCORÇA D'ARBRES EXISTENTS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES, DE 150 M D'ALÇADA MÍNIMA, AMB TUB DE PVC O CORRUGAT. (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	39,20 €
P-119	K878UJF10	M²	PREPARACIÓ EN ZONES ALTES DE FACANES EN PUNTS D'ARRENCADA DE CABLEJAT I SUPORTS DE BRAÇOS EN FACANA MITJANÇANT L'APLICACIÓ DE DUES CAPES DE REVESTIMENT ELÀSTIC MONOCOMPONENT A BASE DE RESINES ACRILÍQUES EN DISPERSIÓ, DUES CAPES D'ACABAT AMB PINTURA DE PROTECCIÓ PER A FORMIGONS I MORTERS, PREVIA IMPRIMACIÓ ESPECÍFICA I/O ACABAT DE REVESTIMENT IGUAL AL MATERIAL EXISTENT EN CADA FACANA, TAPANT FORATS, INCLÒU DEIXAR LA FACANA EN BONES CONDICIONS, TOT INCLÒS. (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	49,81 €
P-120	MR00MOD1	U	MANTENIMENT DE L'ENJARDINAMENT DURANT L'ANY DE GARANTIA: EL CONTRACTISTA HAURÀ D'APORTAR ABANS DE LA RECEPCIÓ DE LES OBRES UN CONTRACTE DE MANTENIMENT AMB UNA EMPRESA DE JARDINERIA DURANT EL TERMINI D'1 ANY A COMPTAR A PARTIR DE LA RECEPCIÓ DE LES OBRES. LES TASQUES MÍNIMES QUE HA D'INCLoure A REALITZAR DURANT AQUEST PERIODE SÓN LES SEGUENTS: - MANTENIMENT DE LA PLANTA ARBUSTIVA (DESHERBATGE, RETALL,...), - ADOBS I TRACTAMENTS FITOSANITARIS EN CAS NECESSARI: 4 COPS/ANY - REPOSICIÓ DE PLANTA ARBUSTIVA: REPOSAR LES PLANTES MORTES O EN MALES CONDICIONS: 2 COPS/ANY - CONTROL DEL REG: REPOSICIÓ D'ELEMENTS EN CAS DE TRENCAMENTS O VANDALISME, REPROGRAMACIÓ PER AJUSTAR LES NECESSITATS HIDRÍQUES: EN CAS DE FUITA URGENT, ATENCIÓ A LA URGÈNCIA EN LES SEGUENTS 48H - CONTROL PREVENTIU: 1 COP/IMES - NETEJA DE PARTERRES: 1 COP PER SETMANA L'EMPRESA HAURÀ DE REPORTAR UN PARTE MENSUAL AMB LES TASQUES REALITZADES, INCLÒENT ELS DIES I FOTOS, ABANS DE FINALITZAR AQUEST CONTRACTE DE MANTENIMENT ES FARÀ UNA VISITA CONJUNTA AMB ELS RESPONSABLES DE MANTENIMENT DE L'AUTEMENT PER FER EL TRASPÀS CORRESPONENT: (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P-121	P2146-DJ26	M²	DEMOLICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 20 CM DE GRUIX, AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, EN ENTORN URBÀ, AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILITAT URBÀ. (DEU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	10,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-122	P2146-DJ4C	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 RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS. (SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	6,12 €
P-123	P2146-DJ5J	M²	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, DE FINS A 20 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILITAT URBÀ. (QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,34 €
P-124	P2146-DJ5L	M²	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE FINS A 20 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3,56 €
P-125	P2146-IBKL	M²	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS 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 MANUALS, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILITAT URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	24,41 €
P-126	P2147-DJ5X	M	DEMOLICIÓ DE RIGOLA DE FORMIGÓ COL·LOCATS SOBRE FORMIGÓ INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILITAT URBÀ. (TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,94 €
P-127	P2148-49L6	M	DEMOLICIÓ DE VORADA INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILITAT URBÀ. (TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	3,91 €
P-128	P2149-DJ69	M	DEMOLICIÓ DE VORADA INCLÒS LA RIGOLA DE FORMIGÓ, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILITAT URBÀ. (CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	5,24 €
P-129	P2149-PPB	U	DEMOLICIÓ D'ESCOCELL COL·LOCAT SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILITAT URBÀ, EN ACTUACIONS DE MES DE 5 U (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	80,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pág.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-130	P214U-0EP	M ²	FRESATGE MECÀNIC DE PAVIMENTS DE MESCLES BITUMINOSES PER CADA CM DE GRUIX, AMB UN GRUIX DE 0 A 4 CM I EN ENCAIXOS LATERALS I FINALS, AMB FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA AUTOMÀTICA I TALLS I ENTREGUES A TAPES I REXES, AMB COMPRESSOR, CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ I ESCOMBRAT I NETEJA DE LA SUPERFÍCIE FRESADA (UN EUROS)	1,00 €
P-131	P214W-FEXX	M	TALL EN PAVIMENT DE QUALSEVOL TIPUS DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MÀQUINA TALLAUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR. (NO EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	9,83 €
P-132	P214Y-HXUF	M ²	DEMOLICIÓ DE GUAL DE VIANTS I VEHICLES DE FORMIGÓ I/O PEDRA GRANÍTICA SOBRE FORMIGÓ DE 10 A 15 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE I <= 12 M D'AMPLÀRIA AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALCADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2 (VINT-I NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	29,02 €
P-133	P214R-92B	U	TALA CONTROLADA MITJANÇANT CISTELLA MECÀNICA, D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA DE PORT MITJA, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM) (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	244,54 €
P-134	P2214-TG3Y	M ²	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CÀRREGADORA AMB ESCARIFICADORA I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ (SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	7,03 €
P-135	P2219-TG2X	M ²	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE SECCIÓ DE MES DE 1 M ² I DE FINS A 2 M DE PROFUNDITAT, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50) O NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUAIS O REALITZAT AMB MITJANS MECÀNICS, RETROEXCAVADORA, INCLOSOS LES FEINES D'EXTRACCIÓ DE TERRES I RUNES EN PRESENCIA DE SERVEIS, I CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE TERRES I RUNES SOBRE CAMIÓ. (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	12,67 €
P-136	P2244-92SN	M ²	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM, TANT A VORERA COM A CALÇADA. (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56 €
P-137	P2255-TG68	M ²	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS, PER A UNA AMPLIÀRIA EN EL FONDS < 0,8 M, I <= 3 M DE FONDÀRIA, ESTESA I PICONATGE DE AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PROPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MES DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DE 95% PM EN LES PRIMERES CAPES I 98% PM A LA CAPA DE CORONAMENT (DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,88 €
P-138	P2257-TG52	M ²	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TONGADES DE MES DE 25 I FINS A 50CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM (NO INCLOU TERRES) (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67 €
P-139	P966-H97L	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE VORADA RECTA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLOSOS ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'US NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 NIMM2,	38,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pág.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-140	P987-Z181	M	CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I NOU CÈNTIMS)	30,00 €
P-141	P9E1HR41	M ²	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE COLOR GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, DE 9 PASTILLES, TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PORTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, PER MARCAR ELS PASSOS ADAPTATS ELS COL·LOCARÀ PANOT ESTRAT DE 4 RATLLES I PANOT DE TACS DE 16 TACS (4X4), SEGONS GRAFISME DE PLÀNOLS I NORMATIVA, ES RETACARÀ A LA FACANA I ES COL·LOCARAN A NIVELL TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYYES. (TRENTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	30,32 €
P-142	P9E1V8KP	M ²	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE COLOR GRIS DE 20X20X8 CM, CLASSE 1A, DE 9 PASTILLES, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE MORTER AMB ADDITIUS, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10 I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, ES RETACARÀ A LA FAÇANA I LES COL·LOCARAN A NIVELL TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYYES. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	56,15 €
P-143	P9H6-IREP	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AC 22 BIN B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA (VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	82,31 €
P-144	P9HC-HR30	U	DESPLAÇAMENT D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT EN HORARI DIURN (SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	756,23 €
P-145	P9L1-E987	M ²	REG D'IMPRESIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS C60BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,5 KG/M2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,68 €
P-146	PDK2-VL6N	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ DE 40X40X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX O PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ, TIPUS ENLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE CORNELIÀ DE LLOBREGAT. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	74,54 €
P-147	PDK2-VL6V	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ DE 60X60X100 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX O PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ, TIPUS ENLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE CORNELIÀ DE	145,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-148	PG11-DB8M	U	LLOBREGAT. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, MUNTAT SUPERFICIALMENT, AMB 4 BASES 400 A, INCLOU ZOCOL REF. 6700037 PREFABRICAT DE FORMIGÓ I PAT DEL NEUTRE EN CAIXA. (CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	529,55 €
P-149	PG2N-EUGF	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	5,70 €
P-150	PG32-DYFL	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSIÓ ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL RZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21030-1, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3X95 / 54,6 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC FCA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT AERI (QUATRE EUROS AMB VINT-I-JUN CÈNTIMS)	4,21 €
P-151	PG32-DYFM	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSIÓ ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL RZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21030-1, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3X150 / 80 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC FCA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT AERI (SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	6,26 €
P-152	PG32-DYKW	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSIÓ ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL XZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X150 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34 €
P-153	PG32-DYLO	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSIÓ ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL XZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X240 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB (TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,78 €
P-154	PG33-E4LF	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69 €
P-155	PG33-E6TY	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X50 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB (DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	10,46 €
P-156	PG33-E6V6	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RVFV, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-157	PG3B-IRRF	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA (QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	4,13 €
P-158	PG3T-IRSB	U	CONVERSIÓ AÈRIA-SOTERRADA DE LÍNIA DE BT (CENT SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	160,84 €
P-159	PG3T-IRSR	U	SUBMINISTRÉ I COL·LOCACIÓ DE TUB RÍGID EN FAÇANA PER A CONVERSIÓ AÈRIA-SOTERRADA DE LÍNIA D'ENLLUMENAT PÚBLIC. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	125,59 €
P-160	PGD1-E3BC	U	6700140, PIQUETA LLISA POSTA TERRA 2 M 15 D, AMB RECUBRIMENT DE COURE CLAVADA A TERRA. (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,88 €
P-161	PGD1-E3BV	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECUBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 2000 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,94 €
P-162	POB1-8F50	U	SUBMINISTRÉ I COL·LOCACIÓ DE JARDINERA MODEL BOLA 800 DE LA CASA GITMA O EQUIVALENT, JARDINERA MONORLOCK EN POLIETILÈ, MODEL ESFÈRIC I DE DIFERENTS ACABATS EN COLORS SÒLIDS I SIMULACIÓ "ACER CORTEN"; A DEFINIR PER LA D.F. D'ALTA RESISTÈNCIA A LA INTemperIE I AL VANDALISME, RECOLZADA SOBRE SUPERFICIE PREPARADA, PEL SEU PROPÍEPE. (MIL DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.235,40 €
P-163	POZM-MF71	U	672804-PROTECCIÓ ADU CONTRA COPS VEHICLES (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	159,95 €
P-164	PR411-8TAT	U	SUBMINISTRAMENT D'ACER MONSPESULANUM DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 67,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 47,25 CM SEGONS FÒRMULES NTJ, DE PRIMERA QUALITAT SEGONS LES NTJ, SELECCIONAT A VIURE PER LA DF I EN GARANTIA DURANT EL PRIMER ANY, INCLONENT L'APLEC PROVISIONAL EN CAS NECESSARI (TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	383,95 €

Barcelona, a març de 2024

Autors del Projecte
Projectes d'Enginyeria i Urbanisme Paya & Moraz, S.L.P.



Miquel Payà i Rovira
arquitecte



Ivan Moraz i Balust
eng. tèn.

DOCUMENT 4 PLÀNOLS – PLECS - PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS Nº 02

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	F222NP99	M ⁶	REALITZACIÓ DE CALES PER A COMPROMISSIÓ I LOCALITZACIÓ DE SERVEIS, AMB ENDERROC DE QUALSEVOL TIPUS DE PAVIMENT, EXCAVACIÓ DEL TERRENY PER MEDIS MECÀNICS I MANUALS I REBLIMENT I PICONATGE DE TERRES PROCEDENTS DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ.	17.87000 €
			Altres conceptes	267,89 €
P-10	F222HA20	M ⁶	EXCAVACIÓ DE POU ÀLLAT DE SECCIÓ DE MES DE 1 M ² I DE FINS A 2 M DE PROFUNDITAT, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50) O NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS O REALITZAT AMB MITJANS MECÀNICS, RETROEXCAVADORA, INCLOSOS LES FEINES D'EXTRACCIÓ DE TERRES I RUINES EN PRESENCIA DE SERVEIS, I CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE TERRES I RUINES SOBRE CAMIÓ.	267,89000 €
			Altres conceptes	14,84 €
P-11	F222X620	M ⁶	EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, PER A CLAVEGUERAM, EN TERRENY DE TRÀNSIT, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOS EXCAVACIÓ SOTA POSSIBLES SERVEIS EXISTENTS, LA CÀRREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR AUTORIZAT I CÀNON, DE LES TERRES SOBRRANTS, I POSTERIOR REBLERT I COMPACTACIÓ DEL 98 % DE LES MATEIXES TERRES EN TONGADES DE 20 CM, AIXÍ COM L'ENTIBAMENT DEL 35% DE LA RASA ON SIGUENESSARI.	14,84000 €
			Altres conceptes	33,70 €
P-12	F227500F	M ⁶	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE SERVEIS O ELEMENTS SINGULATS, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM	1,45000 €
			Altres conceptes	1,45000 €
P-13	F227CV0F	M ⁶	REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE FINS A 1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM	3,63000 €
			Altres conceptes	3,63000 €
P-14	F228560F	M ⁶	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM	21,23000 €
			Altres conceptes	21,23000 €
P-15	F2285M00	M ⁶	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA EN TONGADES DE GRUIX DE MES DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT	45,60000 €
	B0310500	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	36,50400 €
			Altres conceptes	9,09600 €
P-16	F228CV00	M ⁶	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA RENTADA 0,1-0,5MM, EN TONGADES DE GRUIX DE MES DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT	93,26000 €
	B0315600	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0,1 A 0,5 MM	84,16800 €
			Altres conceptes	9,09200 €
P-17	F228CVZ1	M ⁶	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1,5 M, AMB TOTJÚ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT O COMPACTADOR DÚMPELX, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM	35,80000 €
	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	21,32550 €
			Altres conceptes	14,47450 €
P-18	F24150NS	M ⁶	SUBMINISTRAMENT DE TERRA SELECCIONADA ADEQUADA O TOLERABLE D'APORTACIÓ, SEGONS PG-3, AMIDAT SOBRE PERFIL, SUBMINISTRAMENT A PEU D'OBRA, TOT INCLOS.	14,49000 €
	B03055000	M3	TERRA SELECCIONADA	10,49000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E32515H3	M ⁶	BASE DE FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA PER ACCESSOS GUALS, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM I ABOCAT AMB CUBILOI, SINCLOIDISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRAVAMENT I APUNTALAMENT NECESSARI, PORTADA DEINES I MITJANS AUXILIARS A L'OBRA, REGATEJ DEL SUPORT, ENCOFRAT DE LELEMET I COL·LOCACIÓ DELS MITJANS D'APUNTALAMENT I AUXILIARS NECESSARIS, VIBRAT, JUNTS I ANIVELLAMENT DE L'ACABATS, CURAT I PROTECCIÓ DEL FORMIGÓ, REGS INTERMITENTS DESPRÉS DEL DESENCOFRAT, DESENCOFRAT I NETEJA DELS MATERIALS D'ENCOFRAT, RETIRADA DEINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DE LA ZONA DE TREBALL, TOT INCLOS SEGONS CRITERIS DE LA D.F.	113,35 €
	B0655960B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL G	96,23250 €
			Altres conceptes	17,11750 €
P-2	F21D41A2	M	DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA DE FINS A 60 CM DE DIÀMETRE O FINS A 40X60 CM, DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ	8,12000 €
			Altres conceptes	8,12000 €
P-3	F21DV020	U	ANUL·LACIÓ DEMORBORNAL EXISTENT, A BASE DE REPICAR 60 CM DEL POU EXISTENT, FORMACIÓ DENVA DEL CLAVEGUERO, REBLERT DE SORRA I COL·LOCACIÓ DE LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15 CM DE GRUIX.	272,54 €
	B0321000	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	8,12420 €
	B08N11C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ I 15 N/MM2	12,50850 €
	B08N12C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ I 15 N/MM2	12,10500 €
	B0834133	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 16X15 CM	10,12800 €
			Altres conceptes	229,67430 €
P-4	F21H1C53	U	DESMUNTATGE DE LLUMENERA, COLUMNA EXTERIOR, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE < 12 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MA I AMB MARTELL TRENCADOR SOBRE RETROEXCAVADORA, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	146,65 €
			Altres conceptes	146,65000 €
P-5	F21HCVAR	M	ARRENCADA I DESCONEXIONAT DE CABLEJAT EN FAÇANA, INCLOENT P.P DE DESMUNTATGE DE BRACOS EN FAÇANA I LLUMENERES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL INCLOU LA CONVERSIÓ DE LÍNIA SOTERRADA-AÈRIA AMB TUB DE 29 MM DE DIÀMETRE, INCLOENT ELS TUBS TERMOTRÀCTILS DE PROTECCIÓ ELS COLZES, LES BRIDES I ALTRES ACCESSORIS.	9,49 €
			Altres conceptes	9,49000 €
P-6	F21Q2501	U	RETRADA DE PAPERERA ANCORADA AL TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE LEQUPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, ACOPI PROVISIONAL PER A POSTERIOR REAPROFITAMENT O TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL O ABOCADOR, INCLOS CÀNON D'ABOCAMENT.	8,14 €
			Altres conceptes	8,14000 €
P-7	F21QC005	U	RETRADA DE PILONA EXISTENT DE FOSA O PLÀSTIC O TIPUS GREY, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE LEQUPAMENT SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL O APLEC A L'OBRA I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ EN LA UBICACIÓ ORIGINAL O LLOC INDICAT PER LA DF, INCLOU SI ESCAU L'ENDERROC DE DAU DE FORMIGÓ, I LA CÀRREGA DE LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I EL SEU TRANSPORT.	7,06 €
			Altres conceptes	7,06000 €
P-8	F2225632	M ⁶	EXCAVACIÓ DE RASA TIPO C EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA.	17,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	4.00000 €
P-19	F2R24200	M ³	CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ EN FRACCIONS, SEGONS REAL DECRET 1059/2008, AMB MITJANS MANUAUS.	23,52 €
			Altres conceptes	23,52000 €
P-20	F2R3069	M ³	TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CARREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM	6,91 €
			Altres conceptes	6,91000 €
P-21	F2R64269	M ³	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO PELIGROSOS (NO ESPECIALS) A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRNSPORT DE 12 T., AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 10 I FINS A 15 KM.	8,99 €
			Altres conceptes	8,99000 €
P-22	F2RA61H0	M ³	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M ³ . PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	13,05 €
			Altres conceptes	13,05000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-23	F2RA65A0	M ³	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN EL CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PELIGROSOS (NO ESPECIALS) AMB UNA DENSITAT DE 0,43 T/M ³ . PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDRE MAM/304/2002).	32,25 €
			Altres conceptes	32,25000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-24	F2RA7LPO	M ³	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M ³ . PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	4,50 €
			Altres conceptes	4,50000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-25	F31525G1	M ³	FORMIGÓ PER A FONAMENT DE SABATES DE COLUMNES D'ENLLUNENAT, HA-25/P20/IB, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	126,60 €
			Altres conceptes	118,10700 €
			Altres conceptes	8,49300 €
P-26	F3150VH1	M ³	FORMIGÓ PER A PROTECCIÓ DE CONDUCCIONS I CANONADES, HM-20/B/20/1, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ O D'UMPER	90,08 €
			Altres conceptes	87,25500 €
			Altres conceptes	2,82500 €
P-27	F33120J1	M ³	SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL , AMB ESTESA I PCONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM	32,47 €
			Altres conceptes	23,35650 €
			Altres conceptes	0,06100 €
			Altres conceptes	9,03250 €
P-28	F3365H11	M ³	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20/1, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT DE 15 CM, DE GRUIX A VORERA I 20 CM, A CALÇADA SOTA L'ASFALT, CONNEXIONS D'EMBORNALS, JUNTES, ETC.	111,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	87,25500 €
			Altres conceptes	24,14500 €
P-29	F961VB73	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE VORADA, ESQUADRA INTERIOREXTERIOR, DE PECES DE FORMIGÓ PER A VORADA, DE 25X15 CM, MODEL T-2 DE LA CASA, ICA O EQUIVALENT, DE DOBLE CAPA I ALTA QUALITAT I CARA VISTA LLISA, I PEÇA ESCAIRE PER A LES CANTONADES DE L'APARCAMENT COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/1 DE 25 A 30 CM D'ALÇÀRIA, I REIJUNTADA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA 165 L, LES VORADES CORBES DE LES CANTONADES, ES, COL·LOCARAN, DEPRIMIDES, ENRASADES, AMB LA RIGOLA, PER A FORMALITZAR EL PAS DE VIANANTS ADAPTAT, TOT PERFECTAMENT ACABAT, INCLOSOS ELS REMIATS DE ESQUERDES AMB RESINA EPOXI, SEGONS CRITERIS DE LA D.F.	45,82 €
			Altres conceptes	28,64000 €
			Altres conceptes	17,18000 €
P-30	F974C0EA	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE RIGOLA DE 20 CM D'AMPLIÀRIA DE PEÇA MONOCAFA DE FORMIGÓ COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, D'ICA (SORIGUÉ), O EQUIVALENT COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE BASE DE FORMIGÓ HNE-15 DE 25 CM DE GRUIX I REIJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT BLANC, LES TROBADAES AMB ELS EMBORNALS ES REALITZARÀ AMB RIGOLES DE 30 CM D'AMPLIÀRIA TALLADES AMB DIAGONAL.	17,59 €
			Altres conceptes	3,63150 €
			Altres conceptes	0,68746 €
			Altres conceptes	5,60650 €
			Altres conceptes	0,22463 €
			Altres conceptes	7,44091 €
P-31	F991CV41	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DESCOCELL DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 120X100X20 CM I DE 10 MM DE GRUIX, COL·LOCAT AMB FONAMENT I ANELLAT DE FORMIGÓ.	165,57 €
			Altres conceptes	108,52000 €
			Altres conceptes	18,28200 €
			Altres conceptes	38,76800 €
P-32	F9E1CV0H	M ³	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS RATLLAT DE 4 RATLLES DE COLOR NEGRE O A DEFINIR PER LA D.F., DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M ³ DE CIMENT PORTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, PER MARCAR ELS PASSOS ADAPTATS ELS COL·LOCARÀ PANOT ESTRIAT DE 4 RATLLES SEGONS GRAFEME DE PLÀNOLS I NORMATIVA, ES RETACARÀ A LA FACANA I ELS COL·LOCARÀ A NIVELL, TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYES.	42,40 €
			Altres conceptes	0,00162 €
			Altres conceptes	0,69635 €
			Altres conceptes	14,46400 €
			Altres conceptes	0,95370 €
			Altres conceptes	26,26433 €
P-33	F9E1CV64	M ³	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS DE BOTOINSTACS DE 16 TACS (4X4) DE COLOR NEGRE O DEFINIR PER LA D.F., DE 20X20X8 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M ³ DE CIMENT PORTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, SEGONS GRAFEME DE PLÀNOLS I NORMATIVA, ES RETACARÀ A LA FACANA I ES COL·LOCARAN A NIVELL, TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE	51,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pág.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			SUBMINISTREN LES COMPANYES.	
	B051E201	T	CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA BL 22.5 X SEGONS UNE 80305. EN SACS	0.69635 €
	B0111000	M3	AIGUA	0.00162 €
	B9E1CV64	M2	PANOT PER A PAS DE VIANANTS DE BOTONS/TACS DE 16 TACS (4X4) DE COL Altres conceptes	24.68400 € 26.28803 €
P-34	F9H1251	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC-16 SURF B 5070 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA.	84.68 €
	B9H1251	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC-16 SURF B 5070 D, AM Altres conceptes	79.93000 € 4,75000 €
P-35	F9J13J40	M ⁶	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS CRB3B4 ADH(ECR-1), AMB DOTACIÓ 1 KG/M2	0.46 €
	B0552100	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A Altres conceptes	0.28000 € 0,18000 €
P-36	F9Z4M616	M ⁶	ARMADURA PER LLOSES DE FORMIGÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM D 6-6 MM 6X2.2 M B500SD UNE-EN 10080	3.86 €
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0.03717 €
	B0B34254	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 20X20 CM Altres conceptes	2.65200 € 1,17083 €
P-37	FBA1CV12	M	PINTAT DE COLOR SOBRE PAVIMENT D'UNA FAIXA LONGITUDINAL CONTÍNUA NO REFLECTORA DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MAQUINA-AUTOPROPULSADA	0.94 €
	BBA1CV00	KG	PINTURA PER A MARQUES VIALS, DOS COMPONENTS, COLOR Altres conceptes	0.53754 € 0.40246 €
P-38	FBA1CV25	M	PINTURA SOBRE EL PAVIMENT DAVANT DE CADA GUAL DE VEHICLES, PINTAT COLOR GROC SOBRE PAVIMENT D'UNA FAIXA LONGITUDINAL DISCONTÍNUA, NO REFLECTORA DE 10 CM D'AMPLÀRIA I 1/1 DE RELACIÓ PINTATINO PINTAT, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MAQUINA AUTOPROPULSADA, INCLOU DUES ESCAIRES I UN TRAM INTERMITENT, ZONA DE CARREGA I DESCARREGA I RESERVES D'APARCAMENT PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA, D'ACORD AMB L'ORDENANCA MUNICIPAL.	1.65 €
	BBA1CV00	KG	PINTURA PER A MARQUES VIALS, DOS COMPONENTS, COLOR Altres conceptes	0.26350 € 1,38650 €
P-39	FBA24012	M	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA TRANSVERSAL CONTÍNUA NO REFLECTORA DE 40 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MAQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL.	2.74 €
	BBA14100	KG	PINTURA PER A MARQUES VIALS, DOS COMPONENTS, BLANCA Altres conceptes	1.83192 € 0.90808 €
P-40	FBA31012	M ⁶	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA SUPERFICIAL NO REFLECTORA, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MAQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL.	9.08 €
	BBA14100	KG	PINTURA PER A MARQUES VIALS, DOS COMPONENTS, BLANCA Altres conceptes	4.57980 € 4.50020 €
P-41	FBA3CV10	M ⁶	PINTAT DE SUPERFÍCIES ESPECÍFIQUES AMB PINTURA DE DOBLE COMPONENT ANTIIL·LISCANT DE COLOR VERMELL I BLANC AMB APLICACIÓ MANUAL, AMB UNA DOSIFICACIÓ MÍNIMA DE 2800 GM/2 I AMB ADDICIÓ DE PARTICULES DE VIDRE DE CANTELLS ANGULOSOS, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 300 GM/2, PER TAL D'INCREMENTAR EL COEFFICIENT DE LLISCAMENT A UN MÍNIM DE 0.60 SRT SEGONS LA NORMA NLT-175 INGLU EL PREMARCATGE.(AMIDAMENT: M2 REALTMENT	18.75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pág.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			PINTAT).	
	BBA5U300	KG	PINTURA DE DOS COMPONENTS EN FRED DE LLARGA DURADA, PER A MARQ	14,75600 €
	BBA1U002	KG	MICROPARTÍCULES AMB CANTELLS ANGULOSOS DE VIDRE EN POLS Altres conceptes	0.80700 € 3,18700 €
P-42	FBA3CV12	M ⁶	PINTAT COLOR SOBRE PAVIMENT DE FAIXA SUPERFICIAL NO REFLECTORA, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MAQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL	9.12 €
	BBA1CV00	KG	PINTURA PER A MARQUES VIALS, DOS COMPONENTS, COLOR Altres conceptes	5.37540 € 3,74460 €
P-43	FBB11361	U	PLACA OCTOGONAL PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LAMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA1, FIXADA MECÀNICAMENT	211.76 €
	BBM13702	U	PLACA OCTOGONAL PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE Altres conceptes	194,51000 € 17,25000 €
P-44	FBB1232	U	PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LAMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA1, FIXADA MECÀNICAMENT	113.87 €
	BBM1260B	U	PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60 Altres conceptes	96.92000 € 16.95000 €
P-45	FBB1B351	U	PLACA INFORMATIVA PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 90X60 CM, ACABADA AMB LAMINA RETRORREFLECTORA NIVELL III, FIXADA MECÀNICAMENT.	204.79 €
	BBM1360B	U	PLACA INFORMATIVA PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ALUMINI ANODITZAT, DE Altres conceptes	187,84000 € 16,95000 €
P-46	FBB2B201	U	PLACA INFORMATIVA PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60X60 CM, ACABADA AMB LAMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA1, FIXADA MECÀNICAMENT	91.95 €
	BBM1AHAB	U	PLACA INFORMATIVA PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ALUMINI ANODITZAT, DE Altres conceptes	83.80000 € 8,15000 €
P-47	FBBZCV10	M	SUPORT RODÓ DE TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 60 MM DE DIÀMETRE COLOR CAVA DE LA MARCA GIROD O EQUIVALENT, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, COL·LOCAT	41.46 €
	BBMZCV10	M	SUPORT RODÓ DE TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 60 MM DE DIÀMETRE CO Altres conceptes	39,29000 € 2,17000 €
P-48	FDS1CV05	U	CONNEIXO EMBORNALS, REIXES I ESCOMESES A COL·LECTOR O POU., INCLOU P.P. D'ACCESSORIS	81.19 €
	B0111000	M3	AIGUA Altres conceptes	0.00486 € 81,18514 €
P-49	FDS1CV08	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'EMBORNAL DE FUNDICIÓ, SIFÒNIC MODEL DELTA SF570, C-250 DE LA CASA FUNDICIÓ DUCTIL BENITO O EQUIVALENT, DE DIMENSIONS 570X305X70 MM, AMB TAPA ABATIBLE, CONECTAT A LA XARXA GENERAL EXISTENT, AMB TUB DE POLIETILÈ DE 200 MM I PART PROPORCIONAL DE COL·ZES, MANEGUETS, ENTRONCAMENT, REIJUNTAT AMB SIKADUR I FORMIGONAT, INCLOSA L'EXCAVACIÓ, LA RETIRADA DE LES TERRES, LA REPOSICIÓ, LA CARREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR AUTORIZAT, EL CANON, LES CONNEXIONS I EL REBLERT D'AQUESTA AMB FORMIGÓ.	228.62 €
	B064300B	M3	FORMIGÓ HW-20B/20U DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANADÀRIA MÀXIMA DEL GR	33,24000 €
	BD98BEM1	M	CAIXA PER A EMBORNAL SIFÒNIC MODEL DELTA TIPUS SF570, C-250, INCLOU	150,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	FD7E0060	M	Altres conceptes SANEJAMENT DE DIÀMETRE EXTERIOR 315 MM DE DOBLE CAPA PER A EXTERIOR DE PARET ESTRUCTURADA ALAVEOLAR I CARA INTERIOR DE PARET LLISA, TIPUS POLIECO O EQUIVALENT, RIGIDESA CIRCUNFERENCIAL, SN > 0,08 KG/CM2, SEGONS NORMA CEN TC 155; SUMINISTRAMENT EN TUBS DE LONGITUD MÀXIMA 6 METRES, INCLOU LA JUNTA (MANEGUET FEMELLA-FEMELLA) DE POLIETILÈ CAUTJATXU ENTRE TUBS, FILFERRO DE LIGAT A LA SOLERA, TALLAT DEL TUB ON CALGUI, SUMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ (UNITAT DE MESURA: METRE LINEAL), PART PROPORCIONAL DE COLZES, MANEGUETS, ENTRONCAMENT I CONEXIONS ENTRE TOTES LES XARXES PRIMÀRIES I SECUNDÀRIES, MITJANÇANT EL TALL EN FORMA OBLICUA I REJUNTAT AMB SIKADUR O EQUIVALENT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA.	45,38000 €
	BDY3BD00	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PE.	5,08000 €
	BD7E0060	ML	TUB POLIETILÈ PE 315 MM DOBLE CAPA PER A SANEJAMENT DE DIÀMETRE E	41,78940 € 12,25060 €
P-51	FD7JU187	M	Altres conceptes SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CLAVEGUERA AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA, AMB PARET INTERNA LLISA I EXTERNA CORRUGADA, DE POLIETILÈ HDPE, TIPUS B, ÀREA APLICACIÓ U, DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR 160 MM, DE RIGIDESA ANULAR SN 8 KN/M2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13476-3, UNIO DE MANIGUETS, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA, COL·LOCAT AMB BASE DE FORMIGÓ I REBLIMENT FINS A DALT AMB FORMIGÓ HM-20/P20/I ESTES I VIBRAT EN TOT EL SEU VOLUM EN EL CAS QUE SIGUI EL RECORRIMENT INFERIOR A UN METRE, SI NO ES COBRIRÀ AMB SORRA FINA 30 CM, INCLOUENT EL FILFERRO I EL TALLAT DEL TUB EN ELS ENTRONCAMENTS A POU DE REGISTRE O TRONETA, TOT INCLÓS.	22,98 €
	B064300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GR	12,09105 €
	BD7JC180	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA, AMB PARET INTERNA LLISA I EXTERNA COR	3,30480 € 7,58415 €
P-52	FD7Z18DN	U	Altres conceptes SUBSTITUCIÓ I CONEIXO DE CLAVAGUERÓ DE VACUACIÓ PARTICULAR D'EDIFICI EN MAL ESTAT PER TUB DE POLIETILÈ DE DOBLE PARET COEXTROSIONADA, CORRUGADA EXTERIOR I LLISA INTERIOR HPDE DE DIÀMETRE 200 MM, RESISTÈNCIA A L'AFAMAMENT SN >= 8KN/M2, UNIONS MITJANÇANT JUNTA ELÀSTICA INCLOSA AL TUB, SEGONS PR EN-13476, CONECTAT A L'EDIFICI I A LA XARXA DE CLAVAGUERAM, AMB UNA LONGITUD MÍNIMA DE 3,5 METRES I AMB TOTES LES FEINES ADIENTS; LOCALITZACIÓ I DEMOLICIÓ DEL CLAVEGUERO VELL, AFECTAT PER L'OBRA, EXCAVACIÓ DE RASA FINS A 2 M DE FONDÀRIA DE PROMIG I DE 1 M D'AMPLÀRIA, COL·LOCACIÓ DEL TUB SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 CM DE GRUIX, ANELLATS, PECES ESPECIALS I CLIPS DE FIXACIÓ, REBLIMENT DE LA RASA AMB FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA 10 NMM/2 FINS A 14 CM PER SOBRE DE LA PART SUPERIOR DEL TUB, REBLIMENT I PICONAT DE LA RASA AMB PRODUCTES DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ FINS A UNA DENSITAT I GUAL O SUPERIOR AL 95% DEL PM, FINS A LA COTA DE LA SUBBASE, TOTES AQUESTES FEINES AMB UN GRAU DE DIFICULTAT ALT I EXECUTADES, A MÀ O MAQUINA, INCLÓS, LA RETIRADA A L'ABOCADOR DE LES TERRES SOBRRANTS I DELS PRODUCTES DE DEMOLICIÓ, LA UNIO DELS TUBS A LA CLAVAGUERERA ES REALITZARÀ AMB PECES ESPECIALS CLIPS, QUE ESTAN INCLUIDES EN EL PREU, TOT INCLÓS.	124,91 €
	BDKZ3150	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420X420X4	18,82000 €
	BD7JE180	M	TUB POLIETILÈ PE 200 MM DOBLE CAPA PER A SANEJAMENT DE DOBLE PARE	16,58000 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,00162 €
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM III/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	0,14478 €
	B06NN12C	M3	FORMIGÓ D'US NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 NMM/2	2,98590 €
	FD7ZU100	U	CONNEIXO DE RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS AMB TUB DE POLIETILÈ DE DIÀMETRE 160 MM, AMB COLZES, CONEIXO AMB PERICÓ REGISTRABLE I TAPA DE 34X34X80CM INCLOSA EN "T", TOT SEGONS LA NORMA UNE-EN 13476-3, UNIO DE MANIGUETS,	61,32000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B06NN12C	M3	FORMIGÓ D'US NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 NMM/2	2,98590 €
	FD7ZU100	PA	PARTIDA ALÇADA DE COST PROMIG PER A REPOSICIÓ I TAPAT DE LA PART P	149,94000 €
	BDKZ3150	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420X420X4	18,82000 €
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	1,75000 €
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM III/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	0,14478 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,00162 €
	BD7JC180	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA, AMB PARET INTERNA LLISA I EXTERNA COR	3,24000 €
	B0F95630	U	ENCADELLAT CERÀMIC DE 500X250X30 MM	0,55500 € 58,22270 €
P-54	FDA1U070	U	Altres conceptes RECRESQUIT DE POU DE REGISTRE EXISTENT DE LA XARXA DE SANEJAMENT AMB UNA PROFUNDITAT MÀXIMA DE 3 METRES, INCLÓS ANELLS PREFABRICATS DE FORMIGÓ O PARETS DE FORMIGÓ HM-20/P20/I, DE 20 CM DE GRUIX AMB MITJA CANYA, PARET D'ANELLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ O DE MAÓ CALAT ARREBOSAT I LLISCAT, I PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS, RECRESQUIT TRONCÒNIC FINS A TAPA DE REGISTRE, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DUCTIL DE DIÀMETRE 70 CM, SEGONS NORMA EN-124 CLASSE D-400, SEGONS DETALL MODEL AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT, MARC APARENT QUADRAT, GRAONS AMB RECORRIMENT DE POLIPROPILÈ, AMB CONEXIONS I ESTANC, TOT INCLÓS.	605,76 €
P-55	FDZCVD4	U	Altres conceptes SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASE QUADRADA I TAPA RODONA MECANITZATS, PER A POU DE REGISTRE DE FOSA DUCTIL DE 70 CM I 102 KG DE PES, CLASSE D400, SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB L'ESCUT I LA INSCRIPCIÓ AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT-CLAVEGUERAM, SOLO7SC DE LA CASA NORINCO O EQUIVALENT COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORATA L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, INCLÓS L'ARRENCADA DE LA TAPA EXISTENT I EL TRASLLAT ALS IMAGATZEMS MUNICIPALS.	605,76000 €
	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 NMM/2), A GRANEL, DE DESI	1,57330 €
	BDDZCVD0	U	BASTIMENT DE BASE QUADRADA I TAPA RODONA MECANITZATS, PER A POU	310,00000 € 21,19670 €
P-56	FDG52457	M	Altres conceptes CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 30X20 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P20/I	12,78 €
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	5,48460 €
	BG22TK10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	6,67800 € 0,61740 €
P-57	FDG5CV67	M	Altres conceptes CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 50X20 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P20/I	17,54 €
	BG22TL10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	6,13200 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Pág.: 9
P-58	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/1 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE Altres conceptes	10,42905 € 0,97895 €
	FDGZCV10	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE EL SERVEI, PER A WALLA SENYALITZADORA	0,53 €
	BDGZL010	M	BANDA CONTÍNUA DE SENYALITZACIÓ PER A CANALITZACIONS SOTERRADES Altres conceptes	0,27540 € 0,25460 €
P-59	FDGZCVPV	U	SUBMINISTRRE I COL·LOCACIÓ DE PLAQUES DE100X250X2,1 MM (FECSA-ENDESA) "ATENCIÓN CABLES ELEC..."	3,27 €
	BG02CV20	U	PLAQUES DE100X250X2,1 MM (FECSA-ENDESA) "ATENCIÓN CABLES ELEC..." Altres conceptes	2,30000 € 0,97000 €
P-60	FDH11111	U	MITJA JORNADA PER INSPECCIÓ I FILMACIÓ DE L'INTERIOR DE CLAVEGUERA NOVA I EXISTENT, SEGONS CRITERIS DE LA D.F. MITJANÇANT ROBOT TELEDIRIGIT AMB CÀMERA INCORPORADA, INCLOU DESPLAÇAMENT DE L'EQUIP MÒBIL I LLURAMENT DE SUPORT AUDIOVISUAL (PREFERIBLEMENT DIGITALITZAT) I INFORME ESCRIT REDACTAT PER L'EMPRESA PRESTADORA DEL SERVEI D'INSPECCIÓ. Altres conceptes	858,88 € 858,88000 €
P-61	FDK262D8	U	PERIÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, INCLOSA INSCRIPCIÓ, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	79,82 €
	B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	2,79392 €
	BDK214C5	U	PERIÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 50X50X50 Altres conceptes	19,13000 € 57,89608 €
P-62	FDK2CVJ8	U	PERIÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 70X70X85 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/1 DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	148,88 €
	B064500B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/40/1 DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GR	10,60356 €
	BDK214J5	U	PERIÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 70X70X50 Altres conceptes	61,59000 € 74,68644 €
P-63	FDK2TAP1	U	ADEQUACIÓ I REGRESQUIT DE TAPES DE REGISTRE DE SERVEIS EXISTENTS, (AGBAR, GAS, ENDESA, TELEFONICA) EXISTENTS DE QUALSEVOL FORMAT A NOVA COTA DE PROJECTE, INCLOU PART PROPORCIONAL DE PECES DE PAVIMENT, FORMIGÓ I MATERIALS PER TAL DE DEIXAR LA NOVA TAPA CORRECTAMENT INSTAL·LADA A NOVA RASANT, TOTALMENT ACABAT, TOT INCLÓS. Altres conceptes	26,76 € 26,76000 €
P-64	FDK2TY10	U	SUBMINISTRRE I COL·LOCACIÓ DE PERIÓ PER A SERVEIS DE 1200X600X60MM, AMB PARETS DE MAÓ PERFORAT, SOBRE LLIT DE GRAVES SENSE COMPACTAR, AMB TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL ANTILLISCANT, ABSISGRADA I AMB CLAU, TOT INCLÓS I TOTALMENT MUNTADA.	757,48 €
	B033TY02	T	GRAVA DE CANTERA DE PIEDRA GRANÍTICA, DE 12 A 18 MM	121,15000 €
	BDK2TY21	U	MARC RECTANGULAR I TAPA RECTANGULAR DE FUNDICIÓ DÚCTIL PER A PE	205,46000 €
	BDKZHJ80	U	MARCO CUADRADO Y TAPA CUADRADA DE FUNDICIÓ DÚCTIL PARA ARQUE	90,72000 €
	B0F102A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	35,00000 €
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/1 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE Altres conceptes	39,88800 € 374,26200 €
P-65	FDKRCV05	U	CONNEXIÓ DE XARXA IMI A PERIÓ EXISTENT	44,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Pág.: 10
	B0111000	M3	AIGUA	0,00486 € 44,70514 €
P-66	FDKRCV40	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL AMB RELLEU ANTILLISCANT, ABATIBLE, PER A PERIÓ DE L'IMI, DE 700X700MM I CLASSE D-400 I NORMA UNE-EN-124, I INSCRIPCIÓ TC - AJORNELLA, SEGONS PLEC DE PT DE L'AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT.	306,21 €
	B0710250	T	MORTER PER A RAMI DE PALETA, CLASSE M 5 (G NMM2), A GRANEL, DE DESI	0,35256 €
	BDKZLJ240	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL AMB RELLEU ANTILLISCANT, Altres conceptes	277,43000 € 28,42744 €
P-67	FDKRCVEP	U	CONNEXIÓ DE XARXA EP A COLUMNNA EXISTENT	58,62 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,00486 € 58,61514 €
P-68	FDKZ3175	U	SUMINISTRRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE 60X60 CM, DE FOSA DÚCTIL ISO 1053/EN1563, SEGONS NORMA EN-124, CLASSE C250, SUPERFÍCIE METÀLICA ANTILLISCANT, EXTRAÏBLE AMB APERTURA DE 90° I MÀXIM DE 120°. AMB CLAU HOMOLOGADA PER A PERIÓ DE SERVEIS AMB INSCRIPCIÓ SEGONS SERVEI, PER ANGLE D'APERTURA DE 90°, INCLOU MARC D'AGER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO630, DE 27 KG DE PES, I AMB CERTIFICAT AENOR, COL·LOCAT AMB MORTER, TOT INCLÓS.	129,06 €
	BDKZMOR4	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE 60X60 CM, DE FOSA DÚCTIL ISO 1053/EN15 Altres conceptes	105,46000 € 23,60000 €
P-69	FDKZ3176	U	SUMINISTRRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE 40X40 CM, DE FOSA DÚCTIL ISO 1053/EN1563, SEGONS NORMA EN-124, CLASSE C250, SUPERFÍCIE METÀLICA ANTILLISCANT, EXTRAÏBLE AMB APERTURA DE 90° I MÀXIM DE 120°. AMB CLAU HOMOLOGADA PER A PERIÓ DE SERVEIS AMB INSCRIPCIÓ SEGONS SERVEI, PER ANGLE D'APERTURA DE 90°, INCLOU MARC D'AGER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO630, DE 27 KG DE PES, I AMB CERTIFICAT AENOR, COL·LOCAT AMB MORTER, TOT INCLÓS.	69,06 €
	BDKZMOR5	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE 40X40 CM, DE FOSA DÚCTIL ISO 1053/EN15 Altres conceptes	45,46000 € 23,60000 €
P-70	FDKZHEC4	U	SUMINISTRRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERIÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLURE DE 600X600 MM I CLASSE C250, SEGONS NORMA UNE-EN 124, TAPA DE FUNDICIÓ MODEL FC25048048AVOTC, DE NORIICO O EQUIVALENT, AMB CLAU I INSCRIPCIÓ "PARCS I JARDINS - REG ", COL·LOCAT AMB MORTER.	91,68 €
	BDKZHEC0	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERIÓ DE SERVEIS,	70,71000 €
	B0710150	T	MORTER PER A RAMI DE PALETA, CLASSE M 5 (G NMM2), EN SACS, DE DESIG Altres conceptes	0,28917 € 20,68083 €
P-71	FFBZ7455	M	SUMINISTRRE I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SERIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFÍCULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, INCLOSES UNIONS JUNTEM O EQUIVALENT, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA.	7,60 €
	BFBZ7400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL,	1,40760 €
	BFYB2705	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETIL	0,14000 €
	BFWB2705	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIA Altres conceptes	1,72200 € 4,33040 €
P-72	FFBZ29455	M	SUMINISTRRE I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SERIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFÍCULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, INCLOSES UNIONS JUNTEM O EQUIVALENT, I COL·LOCAT	12,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			AL FONS DE LA RASA.	
P-73	BFB29400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL.	3,20280 €
	BFB2905	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀ	3,59100 €
	BFB2905	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETIL	0,33000 €
			Altres conceptes	5,41620 €
			500,00	€
			ADAPTACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT EXISTENT, PER ALIMENTAR EL NOU ENLLUMENAT; INCLOU EL CANVI DE DIFERENCIALS PER A PERMETRE PER ALIMENTACIÓ DE LLUMINARIES AMB LAMPARES DE VSAP I LED'S I ADAPTACIÓ PER A PERMETRE LA COMUNICACIÓ AMB LA SALA DE CONTROL, INCLOU LA INCORPORACIÓ D'UNA SORTIDA ADICIONAL TANMATEIX AQUESTA PARTIDA SERVEIX PER DEMANAR UNA AMPLIACIÓ DE POTÈNCIA DE QUADRE D'ENLLUMENAT DE 69 KW A 15 KW, AMB TOTES LES LEGALITZACIONS, DOCUMENTACIONS, TAXES E IMPOSTOS, PROJECTE I TRÀMITIS NECESSARIA AMB LA COMPANYIA ENDESA PER FER L'AMPLIACIÓ DE POTÈNCIA.	500,00000 €
			Altres conceptes	
P-74	FG21KDZG	U	PRESSUPOST SEGONS ESTUDI PRESSUPOST D'ENDESA, AMB N° DE SOL·LICITUD 0007/52849, PRESSUPOST N°1: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ DE LA XARXA EXISTENT, QUE EXECUTARÀ EDISTRIBUCIÓ REDES DIGITALS, S.L. UNIPERSONAL INCLÒS EN ELS ANNEXES CORRESPONENTS D'ENDESA DE SERVEIS EXISTENTS D'AQUEST PROJECTE, AQUESTS TREBALLS INCLOUEN: SOTERRAMENT XARXA AEREA ELÈCTRICA; PREVISIÓ D'EXTRACCIÓ DE POSTES DE FUSTA DE LA COMPANYIA ELÈCTRICA, I CONVERSIÓ DE LES LÍNIES AERIES EXISTENTS PER SOTERRADES, INCLÒENT EL TRASLLAT DELS POSTES A ABOCADOR AUTORIZAT, DESMUNTATGE DE LÍNIES AERIES, EXECUCIÓ DE RASES I COL·LOCACIÓ DE CORRUGATS I PERICONS NECESSARIS, NOU SUMINISTRE DE LÍNIES SOTERRADES PELS CORRUGATS DE LES VORERES, COL·LOCACIÓ DE TUBS GALVANITZATS A FAÇANES, NOVES CONEXIONS, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ URBANA I DE CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ, PROJECTE, PERMISOS OFICIALS I PARTICULARS, LEGALITZACIÓ, CONEXIONS A LA XARXA EXISTENT, DESCÀRREGS I SUPERVISIÓ D'OBRA PER PART DE PERSONAL DE LA COMPANYIA, AMB MECANISMES MANUAUS I MECÀNICS, INCLOU ELS DRETS DE SUPERVISIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ CEDIDA.	8,941,21 €
			Sense descomposició	
P-75	FG22CV1J	M	CANALITZACIÓ FORMADA PER 1 TUBS CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, ALLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTATS COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA, BANDA SENYALITZADORA SEGONS CIA.	7,82 €
			Sense descomposició	
			8,941,21000 €	
			4,75320 €	
			3,06680 €	
			5,71	€
P-76	FG22RL1K	M	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, INTERIOR LLIS DE D=125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA EN CANALITZACIONS DE SERVEIS, AMB P.P. DE FIL GUIA, TAPS I CONNEXIÓ A PERICONS, MANDRILAT, COLOR A DEFINIR SEGONS TIPOLOGIA DE SERVEI, ALLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, I DAU DE RECORRIMENT DE 30X30 CM DE FORMIGÓ HM-20/P20/I, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES SOTA VORERA.	4,24320 €
			Altres conceptes	1,46680 €
			7,30	€
P-77	FG22RP1K	M	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, INTERIOR LLIS DE D=160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA EN CANALITZACIONS DE SERVEIS, AMB P.P. DE FIL GUIA, TAPS I CONNEXIÓ A PERICONS, MANDRILAT, COLOR A DEFINIR SEGONS TIPOLOGIA DE SERVEI, ALLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, I DAU DE RECORRIMENT DE 30X30 CM DE FORMIGÓ HM-20/P20/I, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES SOTA VORERA.	4,24320 €
			Altres conceptes	1,46680 €
			7,30	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			TUB CORBABLE CORRUGAT DE PE, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLA	5,58960 €
			Altres conceptes	1,71040 €
			2,17	€
P-78	FG319B34	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COUPE DE 0,61 1KV DE TENSIÓ, ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	2,17 €
			CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,61KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AM	1,35660 €
			Altres conceptes	0,81340 €
			6,42	€
P-79	FG31D562	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,61 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-FV, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 10 MM², AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLIFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUBULAR.	6,42 €
			CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,611 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AM	4,25340 €
			Altres conceptes	2,16660 €
			61,76	€
P-80	FGD2322D	U	PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, QUADRADA (MASSISSA), DE SUPERFÍCIE 0,3 M2, DE 3 MM DE GRUIX I SOTERRADA	47,71000 €
			PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER QUADRADA (MASSISSA), DE 0,3 M2 DE	5,07000 €
			PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PLAQUES DE CONNEXI	8,96000 €
			Altres conceptes	
			400,00	€
P-81	FH001001	U	SERVEIS AFECTATS: TRASLLAT D'INSTAL·LACIONS DE SERVEIS DE COMPANYYES (SGAB, ENDESA, TELEFÒNICA, GAS, ETC), PER MOTIU D'EXECUCIÓ DE L'OBRA.	400,00000 €
			Sense descomposició	
P-82	FH001002	U	TREBALLS DE CONVERSIÓ AÈRIA-SOTERRADA DE LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS DE TELFÒNICA I D'ALTRES COMPANYYES DE TELECOMUNICACIÓ, CONSISTENTS EN DESGRAPAR TOT EL CABLEJAT EN FAÇANA, EXTRACCIÓ DE POSTES DE FUSTA DE TELECOMUNICACIONS EN VIA PÚBLICA, INCLOU LA CONVERSIÓ DE LES LÍNIES AERIES EXISTENTS PER SOTERRADES, INCLÒENT EL TRASLLAT DELS POSTES A ABOCADOR AUTORIZAT, DESMUNTATGE DE LÍNIES AERIES, EXECUCIÓ DE RASES I COL·LOCACIÓ DE CORRUGATS I PERICONS NECESSARIS, NOU SUMINISTRE DE LÍNIES SOTERRADES PELS CORRUGATS DE LES VORERES, COL·LOCACIÓ DE TUBS GALVANITZATS A FAÇANES, NOVES CONEXIONS, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ DE XARXA DE TELECOMUNICACIONS, SEGONS, NORMATIVES DE L'INDUSTRIAL DE LA COMPANYIA CORRESPONENT I DE CAIXES GENERALS DE DERIVACIÓ, PROJECTE, PERMISOS OFICIALS I PARTICULARS, LEGALITZACIÓ, CONEXIONS A LA XARXA EXISTENT I SUPERVISIÓ D'OBRA PER PART DE PERSONAL DE LA COMPANYIA, AMB MECANISMES MANUAUS I MECÀNICS, TOT INCLÒS SEGONS CRITERIS DE LA D.F.	5,000,000 €
			Sense descomposició	
			697,62	€
P-83	FHM1C05	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE FORMA CILÍNDRICA, DE 4,0 M D'ALÇÀRIA, AMB TRACTAMENT DE ANTIORINS RILSAN FINS A 0,5 MTS, CORONAMENT SENSE PLETINA, AMB BASE PLATINA I PORTA, SEGONS NORMA UNE-EN 40-5; LA COLUMNA HA DE DISPOSAR DE SOBRE GRUIX COMA MÍNIM EN ELS PRIMES 35 CM, IGUAL AL GRUIX DE LA COLUMNA, LA PORTELLA ANIRÀ ENPASADA A LA COLUMNA I DIÀMETRE CONNEXIÓ A LLUMINERA 60MM, COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ.	5,000,00000 €
			Sense descomposició	
			697,62	€
			INCLOU APLICACIÓ DE TRACTAMENT ANTICORROSIU TERMOPLÀSTIC, ANTIGRAFIT I ANTIADHESIUS DE LA BASE DE LA COLUMNA FINS UNA ALÇADA DE 3M, TRACTAMENT DE LA BASE I ESMALTAT, SEGONS EL PLEC DEL DEPARTAMENT D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT.	
			SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CONJUNT DE COLUMNA FORMAT PER: COLUMNA D'ACER GALVANITZAT DE 4,0 METRES D'ALTURA. COLUMNA-TUB D'ACER ST725 JOH GALVANITZAT SECCIÓ BASE-Ø127 MM. SECCIÓ FUSTE: Ø100 MM. CARGOLERIA: ACER INOXIDABLE DIN	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BH1M1CV05	U	ACABAT: PINTURA EN POLS POLIETILÈ AL FORN. GAMA RAL/ GALVANITZAT PER IMERSIÓ EN CALENT	524.65000
	B064500C	M3	CONJUNT DE PROTEC. CONTRA LAMPEGS 10KV NSB-10230-C3-DD	20.11020
	BH1M1000	U	INCLOU AQUESTA UNITAT. LA BASE DE FORMIGÓ, PERNS I PLETINA. MUNTANTS INTERIORS DE SER DE SECCIÓ 3X2,5MM², TIPUS RV-0,61 KV I CAXES DE DERIVACIÓ A L'INTERIOR DEL SUPORT	42.05000
	B8ZACV20	M2	CONJUNT DE COLUMNA FORMIAT PER:	13.87200
			FORMIGÓ HM-20/P/40/1 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	96.93780
			PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	€
			TRACTAMENT ANTICORROSIU TERMOPLÀSTIC, ANTIGRAFIT I ANTIADHESIU	€
			Altres conceptes	€
P-84	FHN2VM13	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PROJECTORS LED MODELS CENTURY LIRA DE CARANDINI O EQUIVALENT, AMB LLUMINÀRIES DE 455W, AMB TEMPERATURA DE COLOR DE 3000°K. REFERÈNCIA 20X GEN.1.Z.CC.006.3.024/AMA1. 5435 LM. I AMB LLUMINÀRIES DE 34,3W, AMB TEMPERATURA DE COLOR DE 3000°K. REFERÈNCIA 3X GEN.1.Z.CC.006.3.024F/AMA1. 4460 LM. VERSIÓ D'ALTA EFICIÈNCIA, DISTRIBUCIÓ ÒPTICA SIMÈTRICA EXTENSIVA LONGITUDINAL/ SIMÈTRICA INTENSIVA TRANSVERSAL (S72). FIXACIÓ AMB BRAC "V". ACOPLAMENT DE 60 MM (VB2). COLOR DE LA LLUMINÀRIA GRIS CLAR RAL 9006 (C9), INCLOU DRIVER MODEL TITANIUM DE PHILIPS O EQUIVALENT, REGULABLE A LA CAPOLERA (LRC). AMB REDUCCIÓ DEL 30% DE POTÈNCIA A PARTIR DE LES 23 H. CLASSE ELÈCTRICA CLASSE I (C1), INCORPORA SISTEMA ADICIONAL DE PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (C-PROTEC), TOT INCLÓS (PROJECTOR, LLUMINÀRIA, DRIVER I SUPORT).	447,84
			Altres conceptes	€
	BH2VM13	U	PROJECTORS LED MODELS CENTURY LIRA DE CARANDINI O EQUIVALENT, A	429.00000
			Altres conceptes	18.84000
			Altres conceptes	€
P-85	FJM39B4	U	VENTOSA ROSCADA DE DIÀMETRE NOMINAL 1", DE PLÀSTIC, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	22,71
	BJM39B0	U	VENTOSA AUTOMÀTICA (VÀLVULA ANTISIFÓ) PER A ROSCAR DE 1" DE DIÀME	6,47000
			Altres conceptes	16,24000
			Altres conceptes	€
P-86	FJM0001	U	COMPTADOR VOLUMÈTRIC DE LLAUTÓ AMB UNIONS EMBRIDADES DE DIÀMETRE NOMINAL 2", CONNEIXIONS, PERMISSOS I ACCESSORIS AIXÍ COM LA PART PROPORCIONAL D'OBRA CIVIL NECESSÀRIA PER LA SEVA EXECUCIÓ, SEGONS ESPECIFICACIONS DEL SERVEI DE PARCS I JARDINS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. INCLOU LA CONNEIXIÓ DE 4,0 MPH A LA XARXA GENERAL D'ANGUES DE BARCELONA EXISTENT, INCLOU ENLLAÇOS DE POLIETILÈ, VÀLVULA DE PRESA EN CARRERA, VÀLVULA DE RETENCIÓ, MATXO DOBLE DE LLAUTÓ, JOC D'AIXETES COMPLETS, INCLOU PROGRAMADOR, PERMISSOS I ACCESSORIS, TOTALMENT INSTAL·LAT I PROBAT A L'INTERIOR DE PERICÓ CORRESPONENT, ARQUETA SEGONS ESPECIFICACIONS COMPANYS D'ANGUES AMB VERIFICACIÓ OFICIAL, TOT INCLÓS COMPLETAMENT ACABAT.	2.745,06
			Altres conceptes	2.640,31000
			Altres conceptes	104,75000
			Altres conceptes	€
P-87	FJS10V01	U	BOCA DE REG AMB COS DE FOSA, ROSCA D'ENTRADA D'1"1/2. I RÀCORD DE CONNEIXIÓ TIPUS BR20M DE FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO O EQUIVALENT AMB ROSCA TIPUS M, PERICÓ I TAPA DE FOSA, I AMB PETIT MATERIAL METÀLIC PER A CONNEIXO AMB LA CANONADA, INSTAL·LADA	188,15
	BJS1U270	U	PETIT MATERIAL METÀLIC PER A CONNEIXIÓ DE LA BOCA DE REG AMB LA C	30,00000
	BJS1U001	U	BOCA DE REG AMB COS DE FOSA, ROSCA D'ENTRADA D'1"1/2 I RÀCORD DE C	117,52000
			Altres conceptes	41,63000
			Altres conceptes	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-88	FJSA662	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ANELL DEGOTEIG AMB TUB DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB GOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MÀRCATGE IDENTIFICADOR D'ANGUA NO POTABLE, AMB UN DIÀMETRE DE L'ANELL DE 80 CM, AMB EL TUB INTRODUÏT EN UN TUB COARRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 10 CM, AMB LA APERTURA I TANCADA DE LA RASA INCLUSA.	17,57
	BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETIL	0,02400
	BJS11660	M	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUBERIA DE REG PER DEGOTEIG DE 16 MM/D	3,39000
	BDSA2600	M	ANELL DEGOTEIG AMB TUB DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB GOTERS AUTOCOM	7,06000
			Altres conceptes	7,10600
			Altres conceptes	€
P-89	FJSSR202	U	VÀLVULA DE RENAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ	13,55
	BJS5R200	U	VÀLVULA ANTIDRENANT O DE RENAT AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIÓ DE	6,23000
			Altres conceptes	7,32000
			Altres conceptes	€
P-90	FJSAS16	U	SUMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE PROGRAMADOR TIPUS SAMCLABOX MODEL SBP010A8 DE SAMCLA O EQUIVALENT, ALIMENTACIÓ AMB PILA DE 9VDC. I PER A 1 ESTACIÓ, COMUNICACIÓ MITJANÇANT RADIOFREQUÈNCIA, ACTIVACIÓ MANUAL AMB IMANT, INCLÒENT CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA I POSADA EN SERVEI. EQUIP AUTÒNOM DE REDUIDES DIMENSIONS 85x80x95 MM.EQUIP ESTANC AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP68, ADAPTABLE A QUALSEVOL TIPUS D'UBICACIÓ (ARQUETES AMB TAPES METÀL·LIQUES O DE PLÀSTIC, ARMARIS D'OBRA, ETC.). S'ACTIVA DE MANERA MANUAL (MITJANÇANT UN IMANT), DE MANERA REMOTA LOCAL (MITJANÇANT UNA CONSOLA) I DE MANERA REMOTA DESLOCALITZADA (MITJANÇANT QUALSEVOL DISPOSITIU AMB CONNEIXIO A INTERNET).	622,00
	BJSWE103	U	PROGRAMADOR TIPUS SAMCLABOX MODEL SBP010A8 DE SAMCLA O EQUIVA	622,00000
			Altres conceptes	0,00000
			Altres conceptes	€
P-91	FJSB1111	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, CONNECTADA A LES XARXES ELÈCTRICA I D'ANGUA AMB CONNECTORS ESTANCS	45,78
	BJSB1110	U	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, D'1" DE DIÀMETRE, DE MAT	20,94000
	BJSWE100	U	CONJUNT D'ACCESSORIS PER AL MUNTATGE D'UNA ELECTROVÀLVULA D'1"	3,00000
			Altres conceptes	21,84000
			Altres conceptes	€
P-92	FJSDC20G	U	PERCÓ CIRCULAR DE POLIPROPILÈ, PER INSTAL·LACIONS DE REG, DE 25 CM DE DIÀMETRE I 25 CM D'ALÇADA, AMB TAPA AMB CARGOL PER TANCAR, INCLUSA INSCRIPCIÓ, COL·LOCADA SOBRE LLIT DE GRAVA, REBLERT DE TERRA LATERAL I P.P. DE CONNEIXIÓ A EMBORNAL O POU DE CLAVEGUERAM/DESGUAS	33,11
	BG22TH10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	10,08000
	B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	0,50760
	BJSDC200	U	PERICÓ CIRCULAR DE POLIPROPILÈ, PER INSTAL·LACIONS DE REG, DE 25 CM	9,60000
			Altres conceptes	12,92240
			Altres conceptes	€
P-93	FJSDCVSM	U	SUMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE REPETIDOR MODEL REF006A8 DE SAMCLA O EQUIVALENT, INCLÒENT CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA I POSADA EN SERVEI. EQUIP DE REDUIDES DIMENSIONS 85x80x95 MM. ALIMENTAT MITJANÇANT ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA I QUE ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DELS SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQUÈNCIA. L'EQUIP S'INSTAL·LA A L'EXTERIOR (NORMALMENT FANALS) I TE UN GRAU DE PROTECCIÓ IP68. ES FIXA AMB UN SUPORT D'ACER PER A FACILITAR-NE EL MANTENIMENT.	681,00
	BJSWE102	U	REPETIDOR MODEL REF006A8 DE SAMCLA O EQUIVALENT, INCLÒENT CONF	681,00000
			Altres conceptes	0,00000
			Altres conceptes	€
P-94	FN316724	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 1", DE 25 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN ARQUETA DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	23,63

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Pág.: 15
P-95	BN318720	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, D	7.39000
			Altres conceptes	16,24000
				37,17
P-96	FN318724	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE	16,87000
			LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 1" 1/2, DE 25 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN	20,30000
			ARQUETA DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	
				52,48
P-97	FN319724	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE	28,12000
			LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 2" , DE 25 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN	24,36000
			ARQUETA DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	
				38,37
P-97	FN3G3984	U	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135,	14,01000
			MANUAL, PER A ENCOLLAR, DE 2 VIES, DN 40 (PER A TUB DE 50 MM), DE 16 BAR DE	24,36000
			PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS ROSCAT , TANCAMENT DE	
			TEFLÓ PTFE I JUNTS DESTANQUEJAT DETILÉ PROPILÉ DIÉ (EPDM),	
			ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	
				67,75
P-98	FN761562	U	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 1613	44,55000
			DIÀMETRE DE CONEXIÓ, AMB COS DE PLÀSTIC, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA	23,20000
			DN11" BAR, ROSCADA A LA CANONADA	
				36,66
P-99	FNER1451	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC,	24,09000
			AMB ELEMENT FILTRANT DANELLES DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA,	12,57000
			MUNTAT ROSCAT	
				151,67
P-100	FO012003	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARBRE DE QUALSEVOL LONGITUD DE ENTRE (2 I	151,67000
			8 MTS) A LES PORTERIES I LOCALS COMERCIALS ON ES MODIFIQUI LA COTA,	0,00000
			INCLOENT L'ARREBOSAT, PINTAT O REPOSICIÓ DEL TRACTAMENT ACTUAL DE	
			FAÇANA, EL TALL DE LA PORTA I LA COL·LOCACIÓ D'UN ESCOPIDOR, SI S'ESCAU,	
				750,00
P-101	B961WBR3	U	MARBRE DE QUALSEVOL LONGITUD DE ENTRE (2 I 8 MTS) A LES PORTERIES I	151,67000
				0,00000
			Altres conceptes	
				750,00000
P-102	FPLACASE	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PLAQUES DE 600X300X10 SEPARACIÓ SEGONS	750,00000
			RD1201992 AMB UN 10% DE SOLAPAMENT	
				5,91

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Pág.: 16
P-103	BPLACAD120	UT	PLACA 600X300X10 SEPARACIÓ D1201992	47,30000
			Altres conceptes	1,18000
				477,72
P-104	FQ10SS3N	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CADIRA, DE SUPORT DE FUNDICIÓ DE FERRO,	477,72000
			NEGRE FORJA, IMPRIMACIÓ EN POLS I ACABAT AMB PINTURA EN POLS POLIESTER	
			TIPUS OXRON, SEIENT I RESPATILLER DE FUSTA D'IROKO ENVARNISADA NATURAL,	
			TRACTADA TROPICAL I CERTIFICADA FSC, AMB UNA LONGITUD DE 0,60 MTS., UNA	
			AMPLADA DE 0,58 MTS., UNA ALçada TOTAL DE 0,83 MTS. I UNA ALçada DE SEIENT	
			DE 0,45 MTS., ANCORADA PER MITJA DE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, I UN PES	
			DE 79 KG, INCLOU EL TRACTAMENT ANTIGRAFITI, TOT INCLÓS, LA FUSTA HA DE	
			TENIR EL CERTIFICAT DE QUE PROVÉ DE SISTEMES DE GESTIÓ FORESTAL,	
			ECOLÒGIC I SOCIALMENT, SOSTENIBLES; AQUEST PODRÀ SER EL FSC, DGG4 A	
			ANGEL BLAU, PFEFC O BE'UN CERTIFICAT DE PROCEDENCIA DE CULTIUS	
			CONTROLATS, D'ACORD AMB LES LLEIS D'EXPLOTACIÓ FORESTAL EUROPEES	
			VIGENTS, TANIMATEX LA FUSTA UTILITZADA HA DE TENIR CERTIFICAT D'ORIGEN I	
			HA DE GARANTIR UNA DENSITAT MÍNIMA DE 600KG/M³, UNA HUMITAT MÀXIMA DEL	
			19%, I TRACTAMENTS ANTIFONG I ANTIPUTREFACCIÓ, LA FUSTA NO POT TENIR	
			TRACTAMENT TIPUS CREOSOTAT I LA SUPERFÍCIE HA DE GARANTIR NO FER	
			ESTELLES.	
			Altres conceptes	477,72000
				147,22
P-104	FQ21U011	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA TRABUCABLE TIPUS CIRCULAR, DE	126,90000
			FUNDICION DUCTIL BENITO PA600M O EQUIVALENT, ANCORADA AMB DOS DAUS DE	20,32000
			FORMIGÓ DE 30X30X30 CM O AMB CARGOLS I TAGS AL PAVIMENT, TIPUS	
			HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT, METÀL·LICA DE 60 L DE CAPACITAT, FORMADA	
			PER UNA CUBETA DE PLANXA PERFORADA DE 2 MM DE GRUIX I UN EIX DE GIR	
			HORIZONTAL AMB CLAU TRIANGULAR DE DESBLOQUEIG, SUPORTS LATERALS DE	
			TUB D'1,5 MM DE GRUIX SEPARATS 380 MM ENTRE EXOS AMB ANCORATGE A	
			TERRA AMB TANCA, AMB UN BANY DE CINC DE PROTECCIÓ CONTRA LA OXIDACIÓ,	
			POSTERIOR FOSFATAT I ACABAT PINTAT AMB POLIESTER AL FORN, INCLÓS DAUS	
			DE FORMIGÓ.	
			Altres conceptes	108,48
				108,48
P-105	FQ31I0M1	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BANDA SONORA I REDUCTORA DE VELOCITAT DE	95,75000
			CAUTXÚ AMB LÀMINES REFLECTANTS I ANTILLISCANTS, DE 3 CM DE GRUIX I 60 CM	127,30000
			D'AMPLÀRIA AMB LA PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS TERMINALS I FIXACIONS,	
			FIXADA AL PAVIMENT, TOTALMENT INSTAL·LATS, TOT INCLÓS.	
			Altres conceptes	150,02
				150,02
P-106	BQ10US38	M	BANDA SONORA I REDUCTORA DE VELOCITAT DE CAUTXÚ AMB LÀMINES REF	129,14000
				20,88000
			Altres conceptes	23,36
				23,36
P-107	FRZGB841	U	EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE DIMENSIONS 2,00X2,00X1,20 M, AMB	10,94400
			MÍNICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE	12,41600
			40 A 60 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL I CARREGA DE LES TERRES SOBRRANTS	
			MECÀNICA SOBRE CAMIÓ, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, APORTACIÓ DE	
			SALU GARBELLAT PER REBLERT EN LA PLANTACIÓ.	
			Altres conceptes	35,53
				35,53
P-108	FR3P2211	M³	AFORTACIÓ, INCORPORACIÓ I ESTESA DE TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE	10,94400
			CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DSM,	12,41600
			SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANTEL I ESCAMPADA AMB	
			RETROEXCAVADORA MITJANA	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR3P2210	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTI	Altres conceptes	30,57285 € 4,95715 €
P-109	FR3PUZ00	M ⁶	SUBMINISTRAMENT, ESTESA I REPERFILAT DE SUBSTRATCTE PER VEGETACIÓ DE TEXTURA SORRENCA O FRANCA -SORRENCA, ADOBAT, GARBELLAT AMB MALLA DE 15 MM, AMB %MO SMS SUPERIOR AL 5%, ESTES AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS, A DOJOI INCLOU EL LLAURAT PREVI DEL TERRENY, L'EXTRACCIÓ DE LES PEDRES MÉS GRANS DE 10 CM I EL REBLERT DELS FORATS DE PLANTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL ACABAT, TOT INCLÓS.	44,96 €
BR3PAW01	M3	SUBSTRAT PER VEGETACIÓ DE TEXTURA SORRENCA O FRANCA-SORRENCA,	Altres conceptes	31,76400 € 13,19600 €
P-110	FR4H3446	U	SUBMINISTRAMENT D'AGAPANTHUS AFRUCANIUS D'ALÇÀRIA DE 30 A 50 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L.	3,43 €
BR4H3446	U	AGAPANTHUS AFRUCANIUS D'ALÇÀRIA DE 30 A 50 CM, ENCONTENIDOR DE 3	Altres conceptes	3,43000 € 0,00000 €
P-111	FR61CV62	U	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 20 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ PARCIAL DEL 30% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ	71,61 €
BR341110	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTR		4,22266 €
B0315600	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0,1 A 0,5 MM		16,96920 €
B0111000	M3	AIGUA	Altres conceptes	0,37325 € 50,04489 €
P-112	FR66CV00	U	PLANTACIÓ D'ARBRE O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'3 A 5L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CÀRREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ	4,51 €
B0111000	M3	AIGUA		0,00810 €
B0315601	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0,1 A 0,5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M		2,14278 €
BR341150	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTR	Altres conceptes	0,45263 € 1,90649 €
P-113	FR820004	U	EQUIP PER A CADA EXEMPLAR, DE 4 TUBS DE AIREACIÓ CORRUGAT DE DIÀMETRE 50 MM, RETENEDORS D'HUMITAT,	27,97 €
			Altres conceptes	27,97000 €
P-114	FRZ23813	U	ASPRATGE QUÀTRIPLE D'ARBRE MITJANCANT 4 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 8 CM DE DIÀMETRE I 2 M DE LLARGÀRIA CLAVAT AL FON DEL FORAT DE PLANTACIÓ, 30 CM, I AMB 4 ABRAÇADORS REGULABLES DE GOMA O CAUTXÚ I/O TUTOR DE PROTECCIÓ D'ARBRE, AMB PAL DE FUSTA DE 12 CM, DE DIÀMETRE I DE 2 M, D'ALÇÀRIA I COLLARET DE GOMA EXTENSIBLE, COL·LOCAT EN EL MOMENT DE LA PLANTACIÓ.	40,74 €
BRZ21810	U	ESTACA DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU, DE SECCIÓ CIRCULAR, D		17,96000 €
BRZ22510	U	ABRAÇADORA REGULABLE DE GOMA O CAUTXÚ PER A ASPRATGES	Altres conceptes	1,64000 € 21,14000 €
P-115	G21B4001	U	DESMUNTATGE I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ DE SENYAL VERTICAL DE TRÀNSIT O INFORMACIÓ EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, INCLÓS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS, TRANSPORT DE SENYAL AL MAGATZEM MUNICIPAL O POSTERIOR COL·LOCACIÓ.	25,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-116	G975UCCV	M	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE RIGOLA DE 30 CM D'AMPLÀRIA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC, DE 30X30X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASO H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, D'ICA (SORRIGUE), O EQUIVALENT COL·LOCADES AMB MORTER SOBRE BASE DE FORMIGÓ HNE-15 DE 25 CM DE GRUIX I REJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT BLANC.	Altres conceptes	25,23000 € 19,37 €
	B975UCCV	U	PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA COLOR BLANC, DE 30X30X8 C	7,39260 €	
	B051E201	T	CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA BL 22,5 X SEGONS UNE 90305, EN SACS	0,22463 €	
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (S NMM2), EN SACS, DE DESIG	0,68746 €	
	B06NN12C	M3	FORMIGÓ D'US NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ I 0,5 NMM2	3,63150 € 7,43381 €	
			Altres conceptes		
P-117	GFACCV07	U	CONNEXIÓ EMBORNAL FORMAT PER TUB DE PE 0200, MANIGUET DE REDUCCIÓ DE PVC PER A PASSAR DE 315 MM DE DN A 200 MM DE DN, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB DUES UNIONS ENCOLADES.	133,78 €	
	BFAC5535	U	MANIGUET DE REDUCCIÓ DE PVC DE 315 A 200 MM DE DN DE 10 BAR DE PRE	112,57000 €	
	BD7JE180	M	TUB POLIETILE PE 200, MM DOBLE CAPA PER A SANEJAMENT DE DOBLE PARE	4,96800 € 16,24200 €	
			Altres conceptes		
P-118	GRJ11612	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PROTECTOR D'ESCORÇA D'ARBRES EXISTENTS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES, DE 150 M D'ALÇADA MÍNIMA, AMB TUB DE PVC O CORRUGAT.	39,20 €	
	BG22RL10	M	TUB CORRBABLE CORRUGAT DE PE, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLA	6,24000 €	
	FD7E0060	M	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB POLIETILE PE 315 MM DOBLE CAPA PER	29,56238 € 3,39762 €	
			Altres conceptes		
P-119	K878UJF10	M ⁶	REPARACIÓ EN ZONES ALTES DE FACANES EN PUNTS D'ARRENCADA DE CABLEIAT I SUPORTS DE BRACOS EN FACANA MITJANCANT L'APLICACIÓ DE DUES CAPES DE REVESTIMENT ELÀSTIC MONOCOMPONENT A BASE DE RESINES ACRILIQÜES EN DISPERSIÓ, DUES CAPES D'ACABAT AMB PINTURA DE PROTECCIÓ PER A FORMIGONS I MORTERS, PREVIA IMPRIMACIÓ ESPECÍFICA I/O ACABAT DE REVESTIMENT IGUAL AL MATERIAL EXISTENT EN CADA FACANA, TAPANT FORATS, INCLOU DEIXAR LA FAÇANA EN BONES CONDICIONS, TOT INCLÓS.	49,81 €	
	B8ZARU30	L	IMPRIMACIÓ A BASE DE RESINES VINILIQÜES PER A SUPERFÍCIES DE FORMI	0,36000 €	
	B8ZAU010	KG	PINTURA ELÀSTICA A BASE DE RESINES ACRILIQÜES EN DISPERSIÓ ACUOSA	5,47200 €	
	B8ZAU020	KG	PINTURA PLÀSTIC-ELÀSTICA A BASE DE RESINES ACRILIQÜES EN DISPERSIÓ	2,12400 €	
	B0172000	L	DISSOLVENT UNIVERSAL	0,09000 € 41,76400 €	
			Altres conceptes		
P-120	MR00MOD1	U	MANTENIMENT DE LENJARDINAMENT DURANT L'ANY DE GARANTIA:	2.000,00 €	
			EL CONTRACTISTA HAURÀ D'APORTAR ABANS DE LA RECEPCIÓ DE LES OBRES UN CONTRACTE DE MANTENIMENT AMB UNA EMPRESA DE JARDINERIA DURANT EL TERMINI D'ANY A COMPTAR A PARTIR DE LA RECEPCIÓ DE LES OBRES.		
			LES TASQUES MÍNIMES QUE HA D'INCLoure A REALITZAR DURANT AQUEST PERÍODE SÓN LES SEGÜENTS:		
			- MANTENIMENT DE LA PLANTA ARBUSTIVA (DESHERTATGE, RETALL...),		
			ADOBOS I TRACTAMENTS FITOSANITARIS EN CAS NECESSARI: 4 COPS/ANY		
			- REPOSICIÓ DE PLANTA ARBUSTIVA: REPOSAR LES PLANTES MORTES O EN MALES CONDICIONS: 2 COPS/ANY		
			- CONTROL DEL REG, REPOSICIÓ D'ELEMENTS EN CAS DE TRENCAMENTS O VANDALISME, REPROGRAMACIÓ PER AJUSTAR LES NECESSITATS HIDRÍQUES: EN		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			CAS DE FUTIA URGENT, ATENCIÓ A LA URGÈNCIA EN LES SEGUËNTS 48H	
		-	CONTROL PREVENTIU: 1 COP PER SETMANA	
		-	NETEJA DE PARTERRES: 1 COP PER SETMANA	
			L'EMPRESA HAURÀ DE REPORTAR UN PARTE MENSUAL AMB LES TASQUES REALITZADES INCLONT ELS DIES I FOTOS. ABANS DE FINALITZAR AQUEST CONTRACTE DE MANTENIMENT ES FARÀ UNA VISITA CONJUNTA AMB ELS RESPONSABLES DE MANTENIMENT DE L'AJUÏTEMENT PER FER EL TRASPÀS CORRESPONENT.	
			Sense descomposició	2,000,00000 €
P-121	P2146-DJ26	M ^F	DEMOLICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 20 CM DE GRUIX, AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ.	10,85 €
			Altres conceptes	10,85000 €
P-122	P2146-DJ4C	M ^F	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 20 CM DE GRUIX, INCLÓS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS.	6,12 €
			Altres conceptes	6,12000 €
P-123	P2146-DJ5J	M ^F	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ INCLÓS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, DE FINS A 20 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ.	4,34 €
			Altres conceptes	4,34000 €
P-124	P2146-DJ5L	M ^F	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE FINS A 20 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS	3,56 €
			Altres conceptes	3,56000 €
P-125	P2146-3KL	M ^F	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDINS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 20 CM DE GRUIX, INCLÓS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS D'1 A 10 M2	24,41 €
			Altres conceptes	24,41000 €
P-126	P2147-DJ5X	M	DEMOLICIÓ DE RIGOLA DE FORMIGÓ COL·LOCATS SOBRE FORMIGÓ INCLÓS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA MECÀNICA O MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ.	3,94 €
			Altres conceptes	3,94000 €
P-127	P2148-49L6	M	DEMOLICIÓ DE VORADA INCLÓS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ.	3,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,91000 €
P-128	P2149-DJ69	M	DEMOLICIÓ DE VORADA INCLOSA LA RIGOLA DE FORMIGÓ, INCLÓS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ.	5,24 €
			Altres conceptes	5,24000 €
P-129	P2149-ITPB	U	DEMOLICIÓ DESCOCELL COL·LOCAT SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACCIIONS DE MES DE 5 U	80,94 €
			Altres conceptes	80,94000 €
P-130	P214U-IQEP	M ^F	FRESATGE MECÀNIC DE PAVIMENTS DE MESGLES BITUMINOSES PER CADA CM DE GRUIX, AMB UN GRUIX DE 0 A 4 CM I EN ENCAIXOS LATERALS I FINALS, AMB FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA AUTOMÀTICA I TALLS I ENTREGUES A TAPES I REIXES AMB COMPRESSOR, CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ I ESCOMBRAT I NETEJA DE LA SUPERFÍCIE FRESADA	1,00 €
			Altres conceptes	1,00000 €
P-131	P214W-FEX	M	TALL EN PAVIMENT DE QUALSEVOL TIPUS DE 10 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM, AMB MAQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR.	9,83 €
			Altres conceptes	9,83000 €
P-132	P214Y-HXU	M ^F	DEMOLICIÓ DE GUAL DE VIANANTS I VEHICLES DE FORMIGÓ I/O PEDRA GRANÍTICA SOBRE FORMIGÓ, DE 10 A 15 CM DE GRUIX, INCLÓS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE I <= 1.2 M D'AMPLÀRIA AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACCIIONS D'1 A 10 M2	29,02 €
			Altres conceptes	29,02000 €
P-133	P21RO-92I8	U	TALA CONTROLADA MITJANCANT CISTELLA MECÀNICA, D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA DE PORT MITJÀ, ARRENCANT LA SOCA, ARLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM)	244,54 €
			Altres conceptes	244,54000 €
B2RA-28U0	T		DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGET	7,50000 €
B2RA-28TX	T		DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TR	34,40000 €
			Altres conceptes	202,64000 €
P-134	P2214-TG3Y	M ^F	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CÀRREGADORA AMB ESCARIFICADORA I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ	7,03 €
			Altres conceptes	7,03000 €
P-135	P2219-TG2X	M ^F	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE SECCIÓ DE MES DE 1 M ² I DE FINS A 2 M DE PROFUNDITAT, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50) O NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS O REALITZAT AMB MITJANS MECÀNICS, RETROEXCAVADORA, INCLÓS LES FEINES D'EXTRACCIÓ DE TERRES I RUNES EN PRESENCIA DE SERVEIS, I CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE TERRES I RUNES SOBRE CAMIÓ.	12,67 €
			Altres conceptes	12,67000 €
P-136	P2241-52SN	M ^F	REPÀS I PICONATGE DE CANXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM, TANT A VORERA COM A CALÇADA.	1,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pág.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-137	P2255-TG58	M ⁶	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS, PER A UNA AMPLIÀRIA EN EL FONS < 0,8 M, I <= 3 M DE FONDÀRIA, ESTESA I PICONATGE DE AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PROPRIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DE 95% PM EN LES PRIMERES CAPES I 98% PM A LA CAPA DE CORONAMENT	1.56000 € 10,88 €
			Altres conceptes	10,88000 €
P-138	P2257-TG52	M ⁶	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TONGADES DE MÉS DE 25 I FINS A 50CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM (NO INCLOU TERRES)	5,67 €
P-139	P966-H97L	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE VORADA RECTA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLOSOS ELS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ DUS NO ESTRUCTURAL HNE-15/PI/40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 NIMM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM	38,29 €
			Altres conceptes	5,67000 €
P-140	P967-Z181	M	PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL T2, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C5 25X15 CM, SEGONS UNE 127940, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3,5 MPa), SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/PI/40 DE 25 A 30 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTAT AMB SORRA-CIMENT	3,56265 € 26,97450 € 7,75285 € 30,00 €
			Altres conceptes	19,48200 €
P-141	P961-IR4I	M ⁶	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE COLOR GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, DE 9 PASTILLES, TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PORTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, PER MARCAR ELS PASSOS ADAPTATS ELS COL·LOCARÀ PANOT ESTRIAT DE 4 RATLLES I PANOT DE TACS DE 16 TACS (4X4), SEGONS GRAFISME DE PLÀNOLS I NORMATIVA, ES RETACARÀ A LA FAÇANA I ES COL·LOCARAN A NIVELL, TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYYES.	7,40240 € 4,17900 € 18,41860 € 30,32 €
			Altres conceptes	0,01620 €
P-142	P9E1-V8KP	M ⁶	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE COLOR GRIS DE 20X20X6 CM, CLASSE 1A, DE 9 PASTILLES, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE MORTER AMB ADDITIU, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:2:10 I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, ES RETACARÀ A LA FAÇANA I ES COL·LOCARAN A NIVELL, TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYYES.	8,73120 € 0,44882 € 21,12378 € 56,15 €
			Altres conceptes	19,48200 €
P-143	B9E2-HYIG	M2	PANOT GRIS DE 20X20X8 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	0,00162 €
			Altres conceptes	5,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pág.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-143	B055-067M	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM III/B-L 32.5 R SEGONS UNE-EN 1	0,44882 € 36,21756 €
			Altres conceptes	82,31 €
P-144	P99H-HR30	U	DESPLAÇAMENT D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT EN HORARI DIURN	77,56000 € 4,75000 € 756,23 €
			Altres conceptes	756,23000 €
P-145	P9L1-E987	M ⁶	REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS C60BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,5 KG/M2	0,68 €
			Altres conceptes	0,46500 € 0,21500 €
P-146	PDK2-VL6N	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ DE 40X40X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X40X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX O PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B40/J DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ, TIPUS ENLLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT.	74,54 €
			Altres conceptes	7,14763 € 0,00162 € 0,30404 € 10,79766 € 56,28905 €
P-147	PDK2-VL6V	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ DE 60X60X100 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X40X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX O PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B40/J DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ, TIPUS ENLLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT.	145,36 €
			Altres conceptes	0,00648 € 1,21615 € 27,37605 € 116,76132 €
P-148	PG11-DB9M	U	ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, MUNTAT SUPERFICIALMENT, AMB 4 BASES 400 A, INCLOU ZOCOL REF. 6700037 PREFABRICAT DE FORMIGÓ IPAT DEL NEUTRE EN CAIXA	529,55 €
			Altres conceptes	11,96640 € 4,96000 € 492,07000 € 20,55360 €
P-149	PG2N-EUG	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A	5,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	
	BG2Q-1KSX	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI Altres conceptes	4.24320 € 1.45680 €
P-150	PG32-DVFL	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSÍO ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL RZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21030-1, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3x95/ 54,6 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC FCA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT AERI	4,21
	BG32-079K	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSÍO ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE Altres conceptes	4.21000 € 0.00000 €
P-151	PG32-DYFM	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSÍO ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL RZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21030-1, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3x150 / 180 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC FCA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT AERI	6,26
	BG32-079J	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSÍO ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE Altres conceptes	6.26000 € 0.00000 €
P-152	PG32-DYK	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSÍO ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL XZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1x150 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	2,34
	BG32-078Y	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSÍO ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE Altres conceptes	2.34000 € 0.00000 €
P-153	PG32-DYLO	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSÍO ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL XZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1x240 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	3,78
	BG32-079C	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSÍO ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE Altres conceptes	3.78000 € 0.00000 €
P-154	PG33-EALF	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSÍO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2x2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA	1,69
	BG33-G2RO	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSÍO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DES Altres conceptes	1.04040 € 0.64960 €
P-155	PG33-EBTY	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSÍO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1x50 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	10,46
	BG33-G2SG	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSÍO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DES Altres conceptes	6.94620 € 3.51380 €
P-156	PG33-EBV8	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSÍO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RVFV, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4x6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEIX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB	7,56
	BG33-G2TY	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSÍO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DES Altres conceptes	5.39580 € 2.16420 €
P-157	PG3B-IRRF	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA	4,13

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	2.46840 €
	BG73-0B2S	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE CO Altres conceptes	0.22000 € 1.44160 €
P-158	PG3T-IRSB	U	CONVERSIÓ AERIA-SOTERRADA DE LÍNIA DE BT	160,84
	B0A1-07KX	U	ABRACADORA METÀL·LICA, DE 50 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	4,64000 €
	BG2O-1KWE	M	TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈ	94,00000 €
	BG2P-1KUW	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAG Altres conceptes	5,10000 € 57,10000 €
P-159	PG3T-IRSR	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB RÍGID EN FAÇANA PER A CONVERSIÓ AERIA-SOTERRADA DE LÍNIA D'ENLLUMENAT PÚBLIC.	125,59
	BG2O-1KWE	M	TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈ	58,75000 €
	BG2P-1KUW	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAG	5,10000 €
	B0A1-07KX	U	ABRACADORA METÀL·LICA, DE 50 MM DE DIÀMETRE INTERIOR Altres conceptes	4,64000 € 57,10000 €
P-160	PGD1-E3BC	U	6700140 PLOQUETA LLISA POSTA TERRA 2 M 15 D, AMB RECOBRIMENT DE COURE CLAVADA A TERRA.	29,88
	BGD5-06SS	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE DE 250 Altres conceptes	15,49000 € 14,39000 €
P-161	PGD1-E3BV	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 2000 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA	36,94
	BGYD-0B2W	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNE	5,07000 €
	BGD5-06SW	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE DE 200 Altres conceptes	18,45000 € 13,42000 €
P-162	PQB1-8F50	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE JARDINERA MODEL BOLA 800 DE LA CASA GITMA O EQUIVALENT, JARDINERA MONOBLOCK EN POLIETILÈ, MODEL ESFÈRIC I DE DIFERENTS ACABATS EN COLORS SÓLIDS I SIMULACIÓ "ACER CORTEN". ADEENIR PER LA D.F., D'ALTA RESISTÈNCIA A LA INTÈMPÈRIE I AL VANDALISME. RECOLZADA SOBRE SUPERFÍCIE PREPARADA, PEL SEU PROPIETES.	1.235,40
	BQ81-20NL	U	JARDINERA MODEL BOLA 800 DE LA CASA GITMA O EQUIVALENT, JARDINERA Altres conceptes	1.212.04000 € 23.36000 €
P-163	PQZ0-MF71	U	6752804 PROTECCIÓ ADU CONTRA COPS VEHICLES	159,95
	B089-4H48	M3	FORMIGÓ D'US NO ESTRUCTURAL HNE-20/P20 DE RESISTÈNCIA A COMPRES	8,56800 €
	BQZ0-QEZK	U	6752804 PROTECCIÓ ADU CONTRA COPS VEHICLES Altres conceptes	61,20000 € 90,18200 €
P-164	PR411-8TAT	U	SUBMINISTRAMENT D'ACER MONSPESULANUM DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 67,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 47,25 CM SEGONS FORMULES NTJ, DE PRIMERA QUALITAT SEGONS LES NTJ, SELECCIONAT A VIVER PER LA DF I EN GARANTIA DURANT EL PRIMER ANY, INCLONENT L'APLEC PROVISIONAL EN CAS NECESSARI	383,95
	BR411-21WL	U	ACER MONSPESULANUM DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA Altres conceptes	383.95050 € -0,00050 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Barcelona, a març de 2024

Autors del Projecte
Projectes d'Enginyeria i Urbanisme Payà & Moraz, S.L.P.



Miquel Payà i Rovira
arquitecte



Ivan Moraz i Balust
eng. tèc.

DOCUMENT 4 PLÀNOLS – PLECS - PRESSUPOST

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Otra Capítol	01	MARQUÉS DE CORNELLÀ	01	TREBALLS PREVIS					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT				
1	F22AP59	M³	267,89	6,000	1.607,34				
2	P214W-FEXX	M	9,83	31,430	308,96				
3	GRJ1612	U	39,20	1,000	39,20				
4	F210CV05	U	7,06	92,000	649,52				
5	F210Q2501	U	8,14	2,000	16,28				
6	FKZTAP1	U	26,76	163,000	4.361,88				
7	G21B4001	U	25,23	16,000	403,68				
8	FH001001	U	400,00	5,000	2.000,00				
9	FH001002	U	5.000,00	1,000	5.000,00				

PRESSUPOST

Otra Capítol	01	MARQUÉS DE CORNELLÀ	02	DEMOLICIONS I ENDERROCS					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT				
1	P2146-DJ5L	M²	3,56	1.204,330	4.287,41				
2	P2146-DJ26	M²	10,85	1.204,330	13.066,98				
3	P214U-IQEP	M²	1,00	42,320	42,32				
4	P2146-DJ4C	M²	6,12	1.538,950	9.418,37				
5	P2146-19KL	M²	24,41	497,750	12.150,08				
6	P214Y-HXUF	M²	29,02	166,340	4.827,19				
7	P2149-DJ69	M	5,24	550,670	2.885,51				
8	P2147-DJ5X	M	3,94	310,120	1.227,87				

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
9	P2148-49L6	M	3,91	317,280	1.240,56
<p>EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALCADAPLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILITAT URBÀ (P.- 126)</p> <p>DEMOLICIÓ DE VORADA INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, COL·LOCADA SOBRE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CARRERA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALCADAPLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILITAT URBÀ (P.- 127)</p>					
10	P2146-DJ5J	M²	4,34	15,710	68,18
<p>DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE DE FINS A 20 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALCADAPLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILITAT URBÀ (P.- 123)</p>					
11	P2149-17PB	U	80,94	29,000	2.347,26
<p>DEMOLICIÓ D'ESCOCELL COL·LOCAT SOBRE FORMIGÓ AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, EN ENTORN URBÀ AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES <= 3 M D'AMPLÀRIA O CALCADAPLATAFORMA ÚNICA <= 7 M D'AMPLÀRIA, AMB AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILITAT URBÀ, EN ACCIONS DE MÉS DE 5 U (P.- 129)</p>					
12	F21DV020	U	272,54	27,000	7.358,58
<p>ANUL·LACIÓ D'EMBORNAL EXISTENT, A BASE DE REPARICAR 60 CM DEL POU EXISTENT, FORMACIÓ D'ENVAÏ DEL CLAVEGUER, REBLERT DE SORRA I COL·LOCACIÓ DE LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15 CM DE GRUIX (P.- 3)</p>					
13	F21D41A2	M	8,12	81,000	657,72
<p>DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA DE FINS A 60 CM DE DIÀMETRE O FINS A 40X60 CM, DE FORMIGÓ VIBROPREMSAT AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ (P.- 2)</p>					
TOTAL Capítol	01.02				59.572,03
Otra	01	MARQUÉS DE CORNEL·LÀ			
Capítol	03	MOVIMENT DE TERRES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-TG3Y	M³	7,03	711,700	5.003,25
<p>EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CÀRREGADORA AMB ESCARIFICADORA I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ (P.- 104)</p>					
2	P2241-52SN	M²	1,56	3.558,500	5.551,26
<p>REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM, TANT A VORERA COM A CALÇADA (P.- 136)</p>					
3	F2A150NS	M³	14,49	171,779	2.489,08
<p>SUBMINISTRAMENT DE TERRA SELECCIONADA, ADEQUADA O TOLERABLE D'APORTACIÓ, SEGONS PG-3, AMIDAT SOBRE PERFIL, SUBMINISTRAMENT A PEU D'OBRA, TOT INCLÒS (P.- 18)</p>					
4	P2257-TG5Z	M³	5,67	171,779	973,99
<p>TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TONGADES DE MÉS DE 25 I FINS A 50CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM (NO INCLOU TERRES) (P.- 138)</p>					
TOTAL Capítol	01.03				14.017,58
Otra	01	MARQUÉS DE CORNEL·LÀ			
Capítol	04	PAVIMENTACIÓ			

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F931201U	M²	32,47	974,585	31.644,77
<p>SUB-BASE DE TOT-UI ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM (P.- 27)</p>					
2	F9365H11	M²	111,40	507,628	56.549,76
<p>BASE DE FORMIGÓ HM-20B/20I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT DE 15 CM, DE GRUIX A VORERA I 20 CM, A CALÇADA SOTA L'ASFALT, CONNEXIONS D'EMBORNALS, JUNTES, ETC. (P.- 28)</p>					
3	P967-Z181	M	30,00	48,000	1.440,00
<p>PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES MODEL T2, DOBLE CAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA CS 25X15 CM, SEGONS UNE 127340, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3.5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-15/PA40 DE 25 A 30 CM D'ALÇÀRIA, REJUNTAT AMB SORRA-CIMENT (P.- 140)</p>					
4	F961VB73	U	45,82	4,000	183,28
<p>SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE VORADA ESQUADRA INTERIOREXTERIOR DE PECES DE FORMIGÓ PER A VORADA DE 25X15 CM, MODEL T-2, DE LA CASA ICA O EQUIVALENT, DE DOBLE CAPA I ALTA QUALITAT I CARA VISTA LISA, I PEÇA ESCAIRE PER A LES CANTONADES DE L'APARCAMENT COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20P/40I DE 25 A 30 CM D'ALÇÀRIA, I REJUNTADA AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA 165 L, LES VORADES CORBES DE LES CANTONADES ES COL·LOCARAN DEPRIMIDES, ENRASADES AMB LA RIGOLA, PER A FORMALITZAR EL PAS DE VANATS ADAPTAT, TOT PERFECTAMENT ACABAT, INCLÓSOS ELS REMATS DE ESQUERDES AMB RESINA EPOXI, SEGONS CRITERIS DE LA D.F. (P.- 29)</p>					
5	F974CV4E	M	17,59	866,200	15.236,46
<p>SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE RIGOLA DE 20 CM D'AMPLÀRIA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3.5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, D'ICA (SORGUÏE), O EQUIVALENT COL·LOCADES AMB MORTER SOBRE BASE DE FORMIGÓ HNE-15 DE 25 CM DE GRUIX I REJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT BLANC, LES TROBADES AMB ELS EMBORNALS ES REALITZARÀ AMB RIGOLES DE 30 CM D'AMPLÀRIA TALLADES AMB DIAGONAL (P.- 30)</p>					
6	G975UCCV	M	19,37	15,600	302,17
<p>SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE RIGOLA DE 30 CM D'AMPLÀRIA DE PEÇA MONOCAPA DE FORMIGÓ COLOR BLANC, DE 30X30X8 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ S (R-3.5 MPA) SEGONS UNE-EN 1340, D'ICA (SORGUÏE), O EQUIVALENT COL·LOCADES AMB MORTER SOBRE BASE DE FORMIGÓ HNE-15 DE 25 CM DE GRUIX I REJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT BLANC (P.- 116)</p>					
7	E32515H3	M²	113,35	157,590	17.862,83
<p>BASE DE FORMIGÓ HA-25B/20IIA PER ACCESSOS GUALS, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM I ABOCAT AMB CUBILOTT, SINCLOU-DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRAVAMENT I APUNTALAMENT NECESSARI; PORTADA D'INES I MITJANS AUXILIARS A L'OBRA, REGATGE DEL SUPORT, ENCFORAT DE LELEMEN I COL·LOCACIÓ DELS MITJANS D'APUNTALAMENT I AUXILIARS NECESSARIS, VIBRAT, JUNTS I ANIVELLAMENT DE L'ACABATS, CURAT I PROTECCIÓ DEL FORMIGÓ, REGS INTERMITENTS DESPRÉS DEL DESENCOFRAT, DESENCOFRAT I NETEJA DELS MATERIALS D'ENCFORAR, RETIRADA D'INES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DE LA ZONA DE TREBALL, TOT INCLÓS SEGONS CRITERIS DE LA D.F. (P.- 1)</p>					
8	F924M616	M²	3,86	787,950	3.041,49
<p>ARMADURA PER LLOSES DE FORMIGÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOBLADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER 11E 20X20 CM D:6-6 MM 6X2:2 M B500SD UNE-EN 10080 (P.- 36)</p>					

PRESSUPOST

9	P9E1-HR41	M²	30,32	873,540	26.685,73
SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE COLOR GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, DE 9 PASTILLES, TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PORTLAND I ADAPTATS ALS COL·LOCARÀ PANOT ESTRIAT DE 4 RATLLES I PANOT DE TACS DE 16 TACS (4X4), SEGONS GRAFISME DE PLÀNOLS I NORMATIVA. ES RETACARÀ A LA FAÇANA I ES COL·LOCARAN A NIVELL TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYYES. (P - 141)					
10	P9E1-V9KP	M²	56,15	787,950	44.243,39
SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE COLOR GRIS DE 20X20X8 CM, CLASSE 1A, DE 9 PASTILLES, PREU ALT, SOBRE SUPORT DE 3 CM DE MORTER AMB ADITIUS, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 12-10 I BEURADA DE CIMENT PORTLAND.ES RETACARÀ A LA FAÇANA I ES COL·LOCARAN A NIVELL TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYYES. (P - 142)					
11	F9E1CV64	M²	51,65	492,050	25.414,38
SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS DE BOTONISTACS DE 16 TACS (4X4) DE COLOR NEGRE O DEFINIR PER LA D.F., DE 20X20X8 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PORTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, SEGONS GRAFISME DE PLÀNOLS I NORMATIVA. ES RETACARÀ A LA FAÇANA I ES COL·LOCARAN A NIVELL TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYYES. (P - 33)					
12	F9E1CV0H	M²	42,40	56,110	2.379,06
SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT PER A PAS DE VIANANTS RATLLAT DE 4 RATLLES DE COLOR NEGRE O A DEFINIR PER LA D.F., DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PORTLAND I BEURADA DE CIMENT PORTLAND, PER MARCAR ELS PASSOS ADAPTATS ELS COL·LOCARÀ PANOT ESTRIAT DE 4 RATLLES, SEGONS GRAFISME DE PLÀNOLS I NORMATIVA. ES RETACARÀ A LA FAÇANA I ES COL·LOCARAN A NIVELL TOTES LES TAPES I REGISTRES DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS, I ES SUBSTITUIRAN, SI S'ESCAU, PER TAPES QUE SUBMINISTREN LES COMPANYYES. (P - 32)					
13	F0012003	U	151,67	50,000	7.583,50
SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MARBRE DE QUALSEVOL LONGITUD DE ENTRE (2 I 8 MTS) A LES PORTERIES I LOCALS COMERCIALS ON ES MODIFIQUI LA COTA, INCLOENT L'ARREBOSAT, PINTAT O REPOSIÇIÓ DEL TRACTAMENT ACTUAL DE FAÇANA, EL TALL DE LA PORTA I LA COL·LOCACIÓ D'UN ESCOPIDOR, SI S'ESCAU. (P - 100)					
14	P9HC-HR30	U	756,23	1,000	756,23
DESPLACAMENT D'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT EN HORARI DIURN (P - 144)					
15	P8L1-E987	M³	0,68	1.170,930	796,23
REG D'IMPURIFICACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS 060BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1,5 KG/M2 (P - 145)					
16	P9H5-REP	T	82,31	140,512	11.585,54
PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AC 22 BIN B 50/70 S, AMB BETUM ASFALTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA (P - 143)					
17	F9U13J40	M²	0,46	1.170,930	538,63
REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS 060B3/84 ADHIECR-1), AMB DOTACIÓ 1 KG/M2 (P - 35)					
18	F9H11251	T	84,68	140,512	11.898,56
PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFALTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA. (P -					

PRESSUPOST

19	F991CV41	U	165,57	23,000	3.808,11
SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DESCOCELL DE PLANCA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 120X100X20 CM I DE 10 MM DE GRUIX, COL·LOCAT AMB FONAMENT I ANELLAT DE FORMIGÓ, (P - 31)					
20	P986-H97L	M	38,29	48,000	1.837,92
SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE VORADA RECTA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLOSOS ELS ELEMENTS METAL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ D'US NO ESTRUCTURAL HNE-18P40 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 NIMM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM (P - 139)					
TOTAL Capítol			01,04	263.588,04	
Otra					
Capítol					
MARQUÉS DE CORNELLA					
01					
05					
SANEJAMENT					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDA1U070	U	605,76	19,000	11.509,44
RECRESCUT DE POU DE REGISTRE EXISTENT DE LA XARXA DE SANEJAMENT AMB UNA PROFUNDITAT MÀXIMA DE 3 METRES, INCLOS ANELLS PREFABRICATS DE FORMIGÓ O PARETS DE FORMIGÓ HM-20/P201, DE 20 CM DE GRUIX AMB MITJA CANYA, PARET D'ANELLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ O DE MAÓ CALAT ARREBOSAT I LLISCAT, I PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS, RECRESUT TRONCÒNIC FINS A TAPA DE REGISTRE, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL DE DIÀMETRE 70 CM, SEGONS NORMA EN-124 CLASSE D-400, SEGONS DETALL MODEL AJUNTAMENT DE CORNELLA DE LLOBREGAT, MARC APARENAT QUADRAT, GRAONS AMB RECORRIMENT DE POLIPROPILE, AMB CONNEXIONS I ESTANC, TOT INCLOS (P - 54)					
2	F222X620	M³	33,70	123,750	4.170,38
EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 4 M DE FONDÀRIA I FINS A 2 M D'AMPLÀRIA, PER A CLAVEGUERAM, EN TERRENY DE TRÀNSIT, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOS EXCAVACIÓ SOTA POSSIBLES SERVEIS EXISTENTS, LA CÀRREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR AUTORITZAT I CANON, DE LES TERRES SOBRRANTS, I POSTERIOR REBLERT I COMPACTACIÓ DEL 98 % DE LES MATEIXES TERRES EN TONGADES DE 20 CM, AXI COM L'ENTIBAMENT DEL 35% DE LA RASA ON SIGUI NECESSARI. (P - 11)					
3	F222HA20	M³	14,84	18,200	270,09
EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE SECCIÓ DE MES DE 1 M² I DE FINS A 2 M DE PROFUNDITAT, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50) O NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS O REALITZAT AMB MITJANS MECÀNICS, RETROEXCAVADORA, INCLOSES LES FEINES D'EXTRACCIÓ DE TERRES I RUINES EN PRESENCIA DE SERVEIS, I CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE TERRES I RUINES SOBRE CAMIÓ.					
(P - 10)					
4	F227CV0F	M²	3,63	82,500	299,48
REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE FINS A 1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 13)					
5	F315CVH1	M³	90,08	11,813	1.064,12
FORMIGÓ PER A PROTECCIÓ DE CONDUCCIONS I CANONADES, HM-20/P201, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ O DUMPER (P - 26)					
6	F228CVZ1	M³	35,80	61,876	2.215,16
REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA A 1,5 M, AMB TOT-J, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT O COMPACTADOR DUMPLEX, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM (P - 17)					
7	FD7E0060	M	59,12	52,500	3.103,80
SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB POLIETILE PE 315 MM DOBLE CAPA, PER A SANEJAMENT DE DIÀMETRE EXTERIOR 315 MM DE DOBRE PARET, DE CARA EXTERIOR DE PARET					

PRESSUPOST

8	FD5/CV08	U	228,62	40,000	9.144,80		
<p>ESTRUCTURADA ALAVEOLAR I CARA INTERIOR DE PARET LLISA TIPUS POLICO O EQUIVALENT RIGIDESA CIRCONFERENCIAL SN > 0,08 KG/CM2, SEGONS NORMA GEN TC 185. SUMINISTRAM EN TUBS DE LONGITUD MAXIMA 6 METRES. INCLOU LA JUNTA (MANEGUET FENELLA-FENELLA) DE POLIETILÈ I CAUTXÚ ENTRE TUBS, FILFERRO DE LLIGAT A LA SOLERA, TALLAT DEL TUB ON CALGUI. SUMINISTRAM I COL·LOCACIÓ (UNITAT DE MESURA: METRE LINEAL). PART PROPORCIONAL DE COLZES, MANEGUETS, ENTRONCAMENT I CONEXIONS ENTRE TOTES LES XARXES PRIMÀRIES I SECUNDÀRIES, MITJANÇANT EL TALL EN FORMA OBLICUA I REJUNTAT AMB SIKADUR O EQUIVALENT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. (P - 50)</p> <p>SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'EMBORNAL DE FUNDICIÓ, SIFONIC MODEL DELTA SF570, C-250 DE LA CASA FUNDICIÓ DUCTIL BENITO O EQUIVALENT, DE DIMENSIONS 570X305X570 MM, AMB TAPA ABATIBLE, CONECTAT A LA XARXA GENERAL EXISTENT AMB TUB DE POLIETILÈ DE 200 MM I PART PROPORCIONAL DE COLZES, MANEGUETS, ENTRONCAMENT, REJUNTAT AMB SIKADUR I FORMIGONAT. INCLOSA L'EXCAVACIÓ, LA RETIRADA DE LES TERRES, LA REPOSICIÓ, LA CÀRREGA I EL TRANSPORT A L'ABOCADOR AUTORITZAT, EL CANON, LES CONEXIONS I EL REBLERT D'AQUESTA AMB FORMIGÓ. (P - 49)</p> <p>CONEXIÓ EMBORNAL FORMAT PER TUB DE PE Ø200, MANIGUET DE REDUCCIÓ DE PVC PER A PASSAR DE 315 MM DE DN A 200 MM DE DN, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB DUES UNIONS ENCOLADES. (P - 117)</p> <p>CONEXIÓ EMBORNALS, REIXES I ESCOMESSES A COL·LECTOR O POU, INCLOU P.P. D'ACCESSORIS (P - 48)</p> <p>SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT DE BASE QUADRADA I TAPA RODONA MECANITZATS, PER A POU DE REGISTRE, DE FOSA DUCTIL, DE 70 CM I 102 KG DE PES, CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB L'ESCUT I LA INSCRIPCIÓ AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT-CLAVEGUERAM, SOLO7SC DE LA CASA NORRICO O EQUIVALENT, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L, INCLÓS L'ARRENCADA DE LA TAPA EXISTENT I EL TRASLLAT ALS MAGATZEMS MUNICIPALS. (P - 55)</p> <p>CONEXIÓ DE RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS AMB TUB DE POLIETILÈ DE DIÀMETRE 160 MM, AMB COLZES, CONEXIÓ AMB PERICO REGISTRABLE I TAPA DE 34X34X80CM INCLOSA EN "T". TOT SEGONS LA NORMA UNE-EN 13476-3. UNIÓ DE MANIGUETS, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL·LOCAT, INCLOSA EXCAVACIÓ DE RASA, COL·LOCACIÓ DE TUB FORMIGONAT DE RASA I TAPAT DE RASA AMB TERRES D'APORTACIÓ I SORRA O REBLERTA AMB MATERIAL SELECCIONAT PROCEDENT DE L'OBRA I COMPACTADA AL 95% PM, S'INCLOU REPARACIÓ DE FAÇANA, EXCAVACIÓ, RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE MATERIAL SOBRRANT, AIXÍ COM PETIT MATERIAL I FEINES AUXILIARS NECESSÀRIES PER A LA TOTAL EXECUCIÓ DE L'UNITAT D'OBRA, TOT SEGONS PLANOLS DE DETALL, INCLOSA LA CONEXIÓ A LA RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS DESDE L'ARQUETA DE REGISTRE AMB UN TUB DE POLIETILÈ DE DIÀMETRE 160 MM, FINIS AL COLECTOR GENERAL D500, INGLÓSSES CLIPS DE FIXACIÓ, I PART PROPORCIONAL D'ACONDICIONAMENT I TAPAT DE LA FAÇANA AMB ACABAT DE PEDRA O MARRBRE, TOT INCLÓS. (P - 53)</p> <p>SUBSTITUCIÓ I CONEXIÓ DE CLAVAGUERÓ D'EVACUACIÓ PARTICULAR D'EDIFICI EN MAL ESTAT PER TUB DE POLIETILÈ DE DOBLE PARET COEXTROSIONADA, CORRUGADA EXTERIOR I LLSA INTERIOR HPDE DE DIÀMETRE 200 MM, RESISTENCIA A L'AXAFAMENT SN >= 8KN/M2, UNIONS MITJANÇANT JUNTA ELÀSTICA INCLOSA AL TUB, SEGONS PR EN-13476, CONECTAT A L'EDIFICI I A LA XARXA DE</p>							
9	GFACCV07	U	133,78	40,000	5.351,20		
10	FD5/CV05	U	81,19	65,000	5.277,35		
11	FDDZCV04	U	332,77	19,000	6.322,63		
12	FD7ZU100	U	235,66	25,000	5.891,50		
13	FD7Z1BDN	U	124,91	25,000	3.122,75		

PRESSUPOST

14	FD7JU187	M	22,98	112,500	2.585,25																																				
<p>CLAVAGUERAM, AMB UNA LONGITUD MÍNIMA DE 3,5 METRES I AMB TOTES LES FEINES ADJACENTS, LOCALITZACIÓ I DEMOLICIÓ DEL CLAVAGUERÓ VELL; AFECTAT PER L'OBRA, EXCAVACIÓ DE RASA FINS A 2 M DE FONDÀRIA DE PROMIG I DE 1 M D'AMPLIÀRIA, COL·LOCACIÓ DEL TUB SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 CM DE GRUIX, ANIELLATS, PECES ESPECIALS I CLIPS DE FIXACIÓ, REBLIMENT DE LA RASA AMB FORMIGÓ DE RESISTENCIA 10 NMM/2 FINS A 14 CM PER SOBRE DE LA PART SUPERIOR DEL TUB, REBLIMENT I PICONAT DE LA RASA AMB PRODUCTES DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ FINS A UNA DENSITAT IGUAL O SUPERIOR AL 95% DEL PM, FINIS A LA COTA DE LA SUBBASE, TOTES AQUESTES FEINES AMB UN GRAU DE DIFICULTAT ALT I EXECUTADES A MÀ O MAQUINA, INCLÓS LA RETIRADA A L'ABOCADOR DE LES TERRES SOBRRANTS I DELS PRODUCTES DE DEMOLICIÓ, LA UNIÓ DELS TUBS A LA CLAVAGUERA ES REALITZARÀ AMB PECES ESPECIALS CLIPS, QUE ESTAN INCLUIDES EN EL PREU, TOT INCLÓS. (P - 52)</p> <p>SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CLAVAGUERA AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA, AMB PARET INTERNA LLISA I EXTERNA CORRUGADA, DE POLIETILÈ HOPE, TIPUS B, ÀREA APLICACIÓ U, DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR 160 MM, DE RIGIDESA ANULAR SN 8 KN/M2, SEGONS LA NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ DE MANIGUETS, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA, COL·LOCAT AMB BASE DE FORMIGÓ I REBLIMENT FINS A DALT AMB FORMIGÓ HM-20B/20M ESTÈS I VIBRAT EN TOT EL SEU VOLUM EN EL CAS QUE SIGUI EL RECORRIMENT INFERIOR A UN METRE, SI NO ES COBRIRÀ AMB SORRA FINA 30 CM, INCLONENT EL FILFERRO I EL TALLAT DEL TUB EN ELS ENTRONCAMENTS A POU DE REGISTRE O TRONETA, TOT INCLÓS. (P - 51)</p> <p>MITJA JORNADA PER INSPECCIÓ I FILMACIÓ DE L'INTERIOR DE CLAVAGUERA NOVA I EXISTENT, SEGONS CRITERIS DE LA D.F., MITJANÇANT ROBOT TELEDIRIGIT AMB CAMERA INCORPORADA, INCLOU DESPLACAMENT DE L'EQUIP MÒBIL I LLURRAMENT DE SUPORT AUDIOVISUAL (PREFERIBLEMENT DIGITALITZAT) I INFORME ESCRIT REDACTAT PER L'EMPRESA PRESTADORA DEL SERVEI D'INSPECCIÓ. (P - 60)</p>																																									
TOTAL Capítol					01,05	61.186,83																																			
<p>Otra Capítol 01 MARQUÉS DE CORNELLÀ 06 ENLLUMENAT PÚBLIC</p>																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NUM. CODI</th> <th>UA</th> <th>DESCRIPCIÓ</th> <th>PREU</th> <th>AMIDAMENT</th> <th>IMPORT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>F21HCVAR</td> <td>M</td> <td>9,49</td> <td>429,860</td> <td>4.079,37</td> </tr> <tr> <td colspan="8"> <p>ARRENCADA I DESCONEXIONAT DE CABLEJAT EN FAÇANA, INCLONT P.P DE DESMUNTATGE DE BRACOS EN FAÇANA I LLUMENERES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBLECCIÓ, CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL INCLOU LA CONVERSIÓ DE LÍNIA SOTERRADA-AÈRIA AMB TUB DE 28 MM DE DIÀMETRE, INCLONT ELS TUBS TERMOTRÀCTILS DE PROTECCIÓ, ELS COLZES, LES BRIDES I ALTRES ACCESSORIS. (P - 5)</p> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>K878UF10</td> <td>Mf</td> <td>49,81</td> <td>54,000</td> <td>2.689,74</td> </tr> <tr> <td colspan="8"> <p>REPARACIÓ EN ZONES ALTES DE FAÇANES EN PUNTS D'ARRENCADA DE CABLEJAT I SUPORTS DE BRACOS EN FAÇANA MITJANÇANT L'APLICACIÓ DE DIJES CAPES DE REVESTIMENT ELÀSTIC MONOCOMPONENT A BASE DE RESINES ACRILÍQUES EN DISPERSIÓ, DUES CAPES D'ACABAT AMB PINTURA DE PROTECCIÓ PER A FORMIGONS I MORTERS, PREVIA IMPRIMACIÓ ESPECÍFICA I/O ACABAT DE REVESTIMENT IGUAL AL MATERIAL EXISTENT EN CADA FAÇANA, TAPANT FORATS, INCLOU DEIXAR LA FAÇANA EN BONES CONDICIONS, TOT INCLÓS. (P - 119)</p> </td> </tr> </tbody> </table>								NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	1	F21HCVAR	M	9,49	429,860	4.079,37	<p>ARRENCADA I DESCONEXIONAT DE CABLEJAT EN FAÇANA, INCLONT P.P DE DESMUNTATGE DE BRACOS EN FAÇANA I LLUMENERES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBLECCIÓ, CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL INCLOU LA CONVERSIÓ DE LÍNIA SOTERRADA-AÈRIA AMB TUB DE 28 MM DE DIÀMETRE, INCLONT ELS TUBS TERMOTRÀCTILS DE PROTECCIÓ, ELS COLZES, LES BRIDES I ALTRES ACCESSORIS. (P - 5)</p>								2	K878UF10	Mf	49,81	54,000	2.689,74	<p>REPARACIÓ EN ZONES ALTES DE FAÇANES EN PUNTS D'ARRENCADA DE CABLEJAT I SUPORTS DE BRACOS EN FAÇANA MITJANÇANT L'APLICACIÓ DE DIJES CAPES DE REVESTIMENT ELÀSTIC MONOCOMPONENT A BASE DE RESINES ACRILÍQUES EN DISPERSIÓ, DUES CAPES D'ACABAT AMB PINTURA DE PROTECCIÓ PER A FORMIGONS I MORTERS, PREVIA IMPRIMACIÓ ESPECÍFICA I/O ACABAT DE REVESTIMENT IGUAL AL MATERIAL EXISTENT EN CADA FAÇANA, TAPANT FORATS, INCLOU DEIXAR LA FAÇANA EN BONES CONDICIONS, TOT INCLÓS. (P - 119)</p>							
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT																																				
1	F21HCVAR	M	9,49	429,860	4.079,37																																				
<p>ARRENCADA I DESCONEXIONAT DE CABLEJAT EN FAÇANA, INCLONT P.P DE DESMUNTATGE DE BRACOS EN FAÇANA I LLUMENERES, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBLECCIÓ, CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL INCLOU LA CONVERSIÓ DE LÍNIA SOTERRADA-AÈRIA AMB TUB DE 28 MM DE DIÀMETRE, INCLONT ELS TUBS TERMOTRÀCTILS DE PROTECCIÓ, ELS COLZES, LES BRIDES I ALTRES ACCESSORIS. (P - 5)</p>																																									
2	K878UF10	Mf	49,81	54,000	2.689,74																																				
<p>REPARACIÓ EN ZONES ALTES DE FAÇANES EN PUNTS D'ARRENCADA DE CABLEJAT I SUPORTS DE BRACOS EN FAÇANA MITJANÇANT L'APLICACIÓ DE DIJES CAPES DE REVESTIMENT ELÀSTIC MONOCOMPONENT A BASE DE RESINES ACRILÍQUES EN DISPERSIÓ, DUES CAPES D'ACABAT AMB PINTURA DE PROTECCIÓ PER A FORMIGONS I MORTERS, PREVIA IMPRIMACIÓ ESPECÍFICA I/O ACABAT DE REVESTIMENT IGUAL AL MATERIAL EXISTENT EN CADA FAÇANA, TAPANT FORATS, INCLOU DEIXAR LA FAÇANA EN BONES CONDICIONS, TOT INCLÓS. (P - 119)</p>																																									

PRESSUPOST

3	F21H1C53	U	DESMUNTATGE DE LLUMENERA, COLUMNA EXTERIOR, ACCESSORS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ DE < 12 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MA I AMB MARTELL TRENCADOR SOBRE RETROEXCAVADORA, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUINA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 4)	146,65	2,000	283,30
4	F225632	M²	EXCAVACIÓ DE RASA TIPO C EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRANSIT (SPT >50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA. (P - 8)	17,87	197,371	3.527,02
5	P2219-TG2X	M³	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE SECCIÓ DE MES DE 1 M² I DE FINS A 2 M DE PROFUNDITAT, EN TERRENY DE TRANSIT (SPT >50) O NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUAIS O REALITZAT AMB MITJANS MECÀNICS, RETROEXCAVADORA, INCLOSOS LES FINES D'EXTRACCIÓ DE TERRES I RUINES EN PRESENCIA DE SERVEIS, I CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE TERRES I RUINES SOBRE CAMIÓ. (P - 135)	10,88	98,866	1.073,70
6	P2255-TG88	M³	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS, PER A UNA AMPLAIA EN EL FONS < 0,8 M, I <= 3 M DE FONDÀRIA, ESTESA I PICONATGE DE AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DE95% PM EN LES PRIMERES CAPES I 98% PMA A LA CAPA DE CORONAMENT (P - 137)	126,60	32,895	4.164,51
7	F31525G1	M³	FORMIGÓ PER A FONAMENT DE SABATES DE COLUMNES D'ENLLUNMAT HA-25P/20MIIB, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ (P - 25)	5,70	886,380	5.052,37
8	PG2N-EUGF	M	TUB CORRABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR, DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 149)	145,36	12,000	1.744,32
9	PDK2-VL6V	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ DE 60X60X100 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX O PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20B/40I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ, TIPUS ENLLUNMAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE CORNELIÀ DE LLOBREGAT. (P - 147)	129,06	12,000	1.548,72
11	PDK2-VL6N	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ DE 40X40X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX O PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20B/40I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ, TIPUS ENLLUNMAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE CORNELIÀ DE LLOBREGAT. (P - 146)	74,54	12,000	894,48

PRESSUPOST

12	FDK23176	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE 40X40 CM, DE FOSA DUCTIL, ISO 1053/EN1563, SEGONS NORMA EN-124, CLASSE C250, SUPERFÍCIE METÀLICA ANTIIL·LICANT, EXTRÀIBLE AMB APERTURA DE 90° I MÀXIM DE 120°, AMB CLAU HOMOLOGADA PER A PERICÓ DE SERVEIS AMB INSCRIPCIÓ SEGONS SERVEI, PER ANGLE D'APERTURA DE 90°, INCLOU MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SEGONS ISO630, DE 27 KG DE PES, I AMB CERTIFICAT AENOR, COL·LOCAT AMB MORTER, TOT INCLÓS. (P - 69)	69,06	12,000	828,72
13	PG33-ERV8	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA Q,61 KV, DE DESIGNACIÓ RVFV, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X6 MM2, AMB ARMADURA DE FLEX D'ACER I COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB (P - 156)	7,56	891,380	6.738,83
14	PG3B-IPRF	M	CONDUCTOR DE COURE NU UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA (P - 157)	4,13	891,380	3.681,40
15	PG33-E4LF	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA Q,61 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 154)	1,69	115,000	194,35
16	FGD2322D	U	PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, QUADRADA (MASSISSA), DE SUPERFÍCIE 0,3 M2, DE 3 MM DE GRUIX I SOTERRADA (P - 80)	61,76	23,000	1.420,48
17	PGD1-E3BV	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECUBRIMENT DE COURE 300 µm DE GRUIX, DE 2000 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA (P - 161)	36,94	23,000	849,62
18	FDKROVEP	U	CONNEXIÓ DE XARXA EP A COLUMNA EXISTENT (P - 67)	58,62	2,000	117,24
19	FHN2VM13	U	SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PROJECTORS LED MODELS CENTURY LIRA DE CARANDINI O EQUIVALENT, AMB LLUMINÀRIES DE 45,5W, AMB TEMPERATURA DE COLOR DE 3000°K, REFERÈNCIA 20X CEN 1,7 CC.006.3.024/AMA1, 5435 LM, I AMB LLUMINÀRIES DE 34,3W, AMB TEMPERATURA DE COLOR DE 3000°K, REFERÈNCIA 3X CEN 1,7 CC.005.3.024F/AMA1, 4480 LM, VERSIÓ D'ALTA EFICIÈNCIA, DISTRIBUCIÓ ÒPTICA SIMÈTRICA EXTENSIVA LONGITUDINAL I SIMÈTRICA INTENSIVA TRANSVERSAL (S2), FIXACIÓ AMB BRAC "V" ACOPLAMENT DE 60 MM (VB2) COLOR DE LA LLUMINÀRIA GRIS/CLAR RAL 9006 (C9), INCLOU DRIVER MODEL TITANIUM DE PHILIPS O EQUIVALENT, REGULABLE A LA CAPCELERA (LRC), AMB REDUCCIÓ DEL 30% DE POTÈNCIA A PARTIR DE LES 23 H, CLASSE ELÈCTRICA CLASSE I (CI), INCORPORA SISTEMA ADICIONAL DE PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES (C-PROTEC), TOT INCLÓS (PROJECTOR, LLUMINÀRIA, DRIVER I SUPORT).	447,84	23,000	10.300,32
20	FHM1CV05	U	(P - 84) SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE FORMA CILÍNDRICA, DE 4,0 M D'ALÇÀRIA, AMB TRACTAMENT DE ANTIORNIS RLSAN FINS A 0,5 MTS., CORONAMENT SENSE PLETINA, AMB BASE PLATINA I PORTA, SEGONS NORMA UNE-EN 40-5, LA COLUMNA HA DE DISPOSAR DE SOBRE GRUIX COMA MÍNIM EN ELS PRIMERS 35 CM, IGUAL AL GRUX DE LA COLUMNA, LA PORTELLA ANIRÀ ENRASADA A COL·LOCADA I DIÀMETRE CONNEXIÓ A LLUMENERA 60MM, CAL·LUCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ.	697,62	23,000	16.045,26

PRESSUPOST

21	PG3T-IRSR	U	125,59	6,000	753,54
22	FG13TY10	U	500,00	2,000	1.000,00
23	FPAAM02	U	750,00	1,000	750,00

LLOBREGAT.

SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE CONJUNT DE COLUMINA FORAT PER:
 COLUMINA D'ACER GALVANITZAT DE 4,0 METRES D'ALTURA
 COLUMINA: TUB D'ACER S1775 J0H GALVANITZAT
 SECCIÓ BASE: Ø127 MM.
 SECCIÓ FLUTE: Ø100 MM.
 CARGOLERA: ACER INOXIDABLE DIN
 ACABAT: PINTURA EN POLS POLIETILÈ AL FORN. GAMA RAL/ GALVANITZAT PER INMERSIÓ EN CALENT
 CONJUNT DE PROTEC CONTRA LAMPEGS 10KV NSB-10/230-C3-DD
 INCLOU AQUESTA UNITAT. LA BASE DE FORMIGÓ, PERNS I PLETINA MUNTANTS INTERIORS DE SER DE SECCIÓ 3X2,5MM², TIPUS RV-0,61 KV I CAIXES DE DERIVACIÓ A L'INTERIOR DEL SUPORT (P - 88)

SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB RÍGID EN FACANA PER A CONVERSIÓ AERIA-SOTERRADA DE LÍNIA D'ENLLUMENAT PÚBLIC. (P - 159)

ADAPTACIÓ DE QUADRE D'ENLLUMENAT EXISTENT, PER ALIMENTAR EL NOU ENLLUMENAT INCLOU EL CANVI DE DIFERENCIALS PER A PERMETRE LA ALIMENTACIÓ DE LLUMINÀRIES AMB LAMPARES DE VSAP I LEDS I ADAPTACIÓ PER A PERMETRE LA COMUNICACIÓ AMB LA SALA DE CONTROL INCLOU LA INCORPORACIÓ D'UNA SORTIDA ADICIONAL. TANMATEIX AQUESTA PARTIDA SERVEIX PER DEMANAR UNA AMPLIACIÓ DE POTÈNCIA DE QUADRE D'ENLLUMENAT DE 6,9 KW A 15 KW AMB TOTES LES LEGALITZACIONS, DOCUMENTACIONS, TAXES E IMPOSTOS, PROJECTE I TRÀMIT S NECESSARIA AMB LA COMPANYIA ENDESA PER FER L'AMPLIACIÓ DE POTÈNCIA (P - 73)

LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT I ENLLUMENAT INCLOU PROJECTE ELÈCTRIC LEGALITZAT, DESPES DE PROJECTE I LEGALITZACIÓ DE L'ENLLUMENAT (HONORARIS PROJECTES, PERMISOS, I GESTIONS AMB LES COMPANYIES), AIXÍ COM D'ABONAMENT INTEGRAT EN CONCEPTE DE LA VERIFICACIÓ DE L'INSTAL·LACIÓ I LA REALITZACIÓ DELS AJUSTAMENTS TÈCNICS NECESSARIS A REALITZAR SOBRE LA LÍNIA EXISTENT A MANTENIR, PER TAL DE CONECTAR ELS PUNTS DE LLUM FORA DE L'ÀMBIT EN EL QUADRE NOU DE CONEXIÓ I LA COL·LOCACIÓ D'UN ENLLUMENAT PROVISIONAL DURANT LES OBRES, PER TAL DE LEGALITZAR LA LÍNIA PER MODIFICACIÓ D'ARMARI, SEGONS ESPECIFICACIONS A DETERMINAR PEL SERVEI D'ENLLUMENAT PÚBLIC MUNICIPAL INCLOU CERTIFICATS DE LES LLUMINÀRIES CE I AGARINIES INCLOU CERTIFICATS DE LES COLUMINES CE I CERTIFICATS DE FORMIGÓ, PINTURES I TRACTAMENTS DE PROTECCIÓ (P - 101)

TOTAL Capítol	01.06				68.160,33
----------------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra
 Capítol
 01 MARQUÉS DE CORNEL·LÀ
 07 XARXA DE REG

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225632	M³ EXCAVACIÓ DE RASA TIPO C EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA EN TERRENY DE TRANSIT (SPT >50). REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA (P - 8)	17,87	125,275	2.238,66
2	F222HA20	M³ EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE SECCIÓ DE MES DE 1 M² I DE FINS A 2 M DE PROFUNDITAT, EN TERRENY DE TRANSIT (SPT >50) O NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUALS O REALITZAT AMB MITJANS MECÀNICS, RETROEXCAVADORA, INCLOSOS	14,84	7,296	108,27

PRESSUPOST

3	F227CV0F	M²	3,63	200,792	728,87
4	F2285M00	M³	45,60	57,838	2.637,41
5	F228CVZ1	M³	35,80	8,000	286,40
6	F315CVH1	M³	90,08	1,600	144,13
7	FDG52457	M	12,78	20,000	255,60
8	FG22RR1K	M	7,30	275,970	2.014,58
9	FG22RL1K	M	5,71	366,670	2.083,69
10	FFB29455	M	12,54	275,970	3.460,66
11	FFB27455	M	7,60	366,670	2.786,69
12	F155A662	U	17,57	23,000	404,11

LES FEINES D'EXTRACCIÓ DE TERRES I RUINES EN PRESENCIA DE SERVEIS, I CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE TERRES I RUINES SOBRE CAMIO.

(P - 10)

REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE FINS A 1,5 M D'AMPLÀRIA, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 13)

REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT (P - 15)

REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 1,5 M, AMB TOT-JÚ EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT O COMPACTADOR DUMPLEX, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM (P - 17)

FORMIGÓ PER A PROTECCIÓ DE CONDUCCIONS I CANONADES, HM-20/P20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIO O DUMPER (P - 26)

CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECORMENT DE 30X20 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P20/I (P - 56)

SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE DOBLE CAPA, INTERIOR LLIS DE D=160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA EN CANALITZACIONS DE SERVEIS, AMB P.P. DE FIL GUIA, TAPS I CONEXIÓ A PERICONS, MANDRILAT, COLOR A DEFINIR SEGONS TIPOLOGIA DE SERVEI, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, I DAU DE RECORMENT DE 30X30 CM DE FORMIGÓ HM-20/P20/I, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES SOTA VORERA (P - 77)

SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE DOBLE CAPA, INTERIOR LLIS DE D=125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA EN CANALITZACIONS DE SERVEIS, AMB P.P. DE FIL GUIA, TAPS I CONEXIÓ A PERICONS, MANDRILAT, COLOR A DEFINIR SEGONS TIPOLOGIA DE SERVEI, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, I DAU DE RECORMENT DE 30X30 CM DE FORMIGÓ HM-20/P20/I, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES SOTA VORERA (P - 76)

SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, INCLOSOS UNIONS JINTEM O EQUIVALENT, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. (P - 72)

SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 40, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, CONECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC, INCLOSOS UNIONS JINTEM O EQUIVALENT, I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA. (P - 71)

SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ANELL DEGOTEJ AMB TUB DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB GOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM, AMB MARCATGE IDENTIFICADOR D'AIGUA NO POTABLE, AMB UN DIÀMETRE DE L'ANELL DE 80 CM, AMB EL TUB INTRODUÏT EN UN TUB COARRUGAT PERFORAT DE 50 MM DE DIÀMETRE, SOTERRADA 10 CM, AMB LA APERTURA I TANCA DE LA RASA INCLOSOS. (P - 88)

PRESSUPOST

13	FJ51CV001	U	BOCA DE REG AMB COS DE FOSA, ROSCA D'ENTRADA D'1"1/2 I RÀPCORD DE CONNEIXIÓ TIPUS BR20M DE FUNDICIÓ, DUCTIL BENITO O EQUIVALENT AMB ROSCA TIPUS M, PERICO I TAPA DE FOSA, I AMB PETIT MATERIAL METAL·LIC PER A CONNEIXIÓ AMB LA CANONADA INSTAL·LADA (P - 87)	188,15	3,000	567,45		
14	FJ5B1111	U	ELECTROVALVULA PER A INSTAL·LACIÓ DE REG. D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, CONNECTADA A LES XARXES ELÈCTRIQUES I D'AGUA AMB CONNECTORS ESTANCS (P - 91)	45,78	1,000	45,78		
15	FNER1451	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANT D'ANELLES DE 120 MESH, SENSE VALVULA DE PURGA, MUNTAT ROSCAT (P - 99)	36,66	1,000	36,66		
16	FN761582	U	VALVULA DE REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG, D'1"1/2 DE DIÀMETRE DE CONNEIXIÓ, AMB COS DE PLÀSTIC, PER A UNA PRESSIÓ DE SORTIDA D'1,1 BAR, ROSCADA A LA CANONADA (P - 98)	67,75	1,000	67,75		
17	FJM33BP4	U	VENTOSA ROSCADA DE DIÀMETRE NOMINAL 1", DE PLÀSTIC, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 85)	22,71	1,000	22,71		
18	FJSDC20G	U	PERICÓ CIRCULAR DE POLIPROPILEN, PER INSTAL·LACIONS DE REG, DE 25 CM DE DIÀMETRE I 25 CM D'ALÇADA, AMB TAPA AMB CARROL PER TANCAR, INCLOSA INSCRIPCIÓ, COL·LOCADA SOBRE LLIT DE GRAVA, REBLERT DE TERRA LATERAL I P.P. DE CONNEIXIÓ A EMBORNAL O POU DE CLAVEGUERAM DE DESSUÀGS (P - 92)	33,11	3,000	99,33		
19	FJ5SR202	U	VALVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIÓ DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1" DE DIÀMETRE, INSTAL·LADA EN PERICÓ (P - 88)	13,55	2,000	27,10		
20	FN933994	U	VALVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ENCOLAR, DE 2 VIES, DN 40 (PER A TUB DE 50 MM), DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS ROSCAT, TANCAMENT DE TEFLÓ, PTFE I JUNTS D'ESTANQUEJAT D'ETILÈ, PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 97)	38,37	3,000	115,11		
21	FDK26Z08	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ, PREFABRICAT, SENSE FONDS DE 60X60X80 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, INCLOSA INSCRIPCIÓ, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ (P - 61)	79,82	12,000	957,84		
22	FDKZHEC4	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DUCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLUIRE DE 600X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, TAPA DE FUNDICIÓ MODEL FC23048048AVOTC DE NORINCO O EQUIVALENT, AMB CLAU I INSCRIPCIÓ "PARCS I JARDINS - REG", COL·LOCAT AMB MORTER. (P - 70)	91,68	12,000	1.100,16		
23	FJ5ASMS5	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE PROGRAMADOR TIPUS SAMC/BOX MODEL SBP010A8 DE SAMCLA O EQUIVALENT, ALIMENTACIÓ AMB PILA DE 9VDC, I PER A 1 ESTACIÓ, COMUNICACIÓ MITJANÇANT RADIOFREQUÈNCIA, ACTIVACIÓ MANUAL AMB IMANT, INCLOENT CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA I POSADA EN SERVEI. EQUIP AUTÒNOM DE REDUIDES DIMENSIONS 85x80x95 MM/EQUIP ESTANC AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP68, ADAPTABLE A QUAalsevol TIPUS D'UBICACIÓ (ARQUETES AMB TAPES METAL·LIQUES O DE PLÀSTIC, ARMARIS D'OBRA, ETC.), S'ACTIVA DE MANERA MANUAL (MITJANÇANT UN IMANT), DE MANERA REMOTA (MITJANÇANT UNA CONSOLA) I DE MANERA REMOTA DESLOCALITZADA (MITJANÇANT QUAalsevol DISPOSITIU AMB CONNEIXO A INTERNET). (P - 90)	622,00	1,000	622,00		
24	FJ5DCV5M	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE REPETIDOR MODEL REP006A8 DE SAMCLA O EQUIVALENT, INCLOENT CONFIGURACIÓ DEL SISTEMA I POSADA EN SERVEI. EQUIP DE REDUIDES	681,00	1,000	681,00		

PRESSUPOST

25	FDK2TY10	U	DIMENSIONS 85x80x95 MM, ALIMENTAT MITJANÇANT ENERGIA SOLAR, FOTOVOLTAICA I QUE ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DELS SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQUÈNCIA, L'EQUIP S'INSTAL·LA A L'EXTERIOR (NORMALMENT FANALS) I TÉ UN GRAU DE PROTECCIÓ IP68. ES FIXA AMB UN SUPORT D'ACER PER A FACILITAR-NE EL MANTENIMENT. (P - 93)	757,48	2,000	1.514,96		
26	FG319534	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ PER A SERVEIS DE 1200X600X600MM, AMB PARETS DE MAÓ PERFORAT, SOBRE DUCTIL ANTIL·LISCANT COMPACTAR, AMB TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL ANTIL·LISCANT, ABSAGRADA I AMB CLAU, TOT INCLOÉS I TOTALMENT MUNTADA. (P - 64)	2,17	20,000	43,40		
27	FG31D562	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSÍO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB (P - 78)	6,42	20,000	128,40		
28	FJMDD001	U	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSÍO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 10 MM², AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLFENIES, AMB BAXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUBULAR. (P - 79)	2.745,06	1,000	2.745,06		
29	FN319724	U	COMPTADOR VOLUMÈTRIC DE LLAUTÓ AMB UNIONS EMBRIDADES DE DIÀMETRE NOMINAL 2", CONNEIXIONS, PERMISSOS I ACCESSORIS AXI COM LA PART PROPORCIONAL D'OBRA CIVIL NECESSARIA PER LA SEVA EXECUCIÓ, SEGONS ESPECIFICACIONS DEL SERVEI DE PARCS I JARDINS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA, INCLOU LA CONNEIXIÓ DE 4,0 W/H A LA XARXA GENERAL D'AIGÜES DE BARCELONA EXISTENT INCLOU ENLLAÇOS DE POLIETILÈ, VALVULA DE PRESA EN CÀRREGA, VALVULA DE RETENCIÓ, MATXÓ DOBLE DE LLAUTÓ, JOCS D'AXETES COMPLETS, INCLOU PROGRAMADOR . PERMISSOS I ACCESSORIS, TOTALMENT INSTAL·LAT I PROBAT A L'INTERIOR DE PERICÓ CORRESPONENT, ARQUETA SEGONS ESPECIFICACIONS COMPANYIA D'AIGÜES, AMB VERIFICACIÓ OFICIAL, TOT INCLOÉS COMPLETAMENT ACABAT. (P - 86)	52,48	5,000	262,40		
30	FN318724	U	VALVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 2", DE 25 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN ARQUETA DE CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 96)	37,17	2,000	74,34		
31	FN316724	U	VALVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 1", DE 25 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN ARQUETA DE CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 94)	23,63	3,000	70,89		
TOTAL Capital				01,07		26.341,41		
Otra Capital		01 MARQUÉS DE CORNELLÀ						
		08 JARDINERIA						
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT			
1	P21R0-9218	U	TALA CONTROLADA MITJANÇANT CISTELA MECÀNICA, D'ARRBE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA DE PORT MITJÀ, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA, CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA, AMB PINÇA I TRANSPORT A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MÉS LLUNY DE 20 KM) (P - 133)	244,54	25,000	6.113,50		
2	FR238B41	U	EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE DIMENSIONS 2,00X2,00X1,20 M, AMB MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 40 A 60 CM D'AMPLÀRIA DE TREBALL I CÀRREGA DE LES TERRES	23,36	23,000	537,28		

PRESSUPOST

3	PR411-8TAT	U	383,95	23.000	8.830,85	SOBRANTS MECÀNICA SOBRE CAMIÓ, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, I APORTACIÓ DE SAUO GARBELLAT PER REBLERT EN LA PLANTACIÓ. (P - 107)
4	FR61C/V62	U	71,61	23.000	1.647,03	SUBMINISTRAMENT D'ACER MONSPESULANUM DE PERÍMETRE DE 20 A 25 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 67,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 47,25 CM SEGONS FORMULES NTJ, DE PRIMERA QUALITAT, SEGONS LES NTJ, SELECCIONAT A VIVER PER LA DF I EN GARANTIA DURANT EL PRIMER ANY, INCLOENT L'APLEC PROVISIONAL EN CAS NECESSARI (P - 164)
5	FR223813	U	40,74	23.000	937,02	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 20 A 50 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNIC, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ PARCIAL DEL 30% DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA, RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CARREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ (P - 111)
6	FR820004	U	27,97	23.000	643,31	ASPRATGE QUÀTRIPLE D'ARBRE MITJANÇANT 4 ROLLS DE FUSTA DE PI TRACTADA EN AUTOCLAU DE SECCIÓ CIRCULAR, DE 8 CM DE DIÀMETRE I 2 M DE LLARGÀRIA, CLAVAT AL FON DEL FORAT DE PLANTACIÓ 30 CM, I AMB 4 ABRACADORS REGULABLES DE GOMA O CAUTXU I/O TUTOR DE PROTECCIÓ D'ARBRE AMB PAL DE FUSTA DE 12 CM DE DIÀMETRE I DE 2 M D'ALÇÀRIA I COLLARET DE GOMA EXTENSIBLE, COL·LOCAT EN EL MOMENT DE LA PLANTACIÓ. (P - 114)
7	FR3P2211	M³	35,53	25,840	918,10	EQUIP PER A CADA EXEMPLAR DE 4 TUBS DE AIREACIÓ CORRUGAT DE DIÀMETRE 50 MM, RETENEDORS D'HUMITAT (P - 113)
8	FR3PU200	M³	44,96	12,920	580,88	JARDINERIA D'INCORPORACIÓ I LESTESA DE TERRA VEGETAL DE APORTADA DE CATEGORIA MITJA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR D'1,2 DSM, SEGONS NTJ O7A, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA (P - 108)
9	FR4H3446	U	3,43	8.000	27,44	SUBMINISTRAMENT ESTESA I REPERFILAT DE SUBSTRATCTE PER VEGETACIÓ DE TEXTURA SOBRENCA O FRANCA -SORRENCA, ADOBAT, GARBELLAT AMB MALLA DE 15 MM, AMB %MO SMS SUPERIOR AL 5%, ESTES AMB MITJANS MECÀNIC I MANUALS, A DOJ. INCLOU EL LLAURAT PREVI DEL TERRENY, L'EXTRACCIÓ DE LES PEDRES MÉS GRANS DE 10 CM I EL REBLERT DELS FORATS DE PLANTACIÓ, MESURAT SOBRE PERIL ACABAT, TOT INCLÓS. (P - 109)
10	FR66C/V00	U	4,51	8.000	36,08	SUBMINISTRAMENT D'AÇAPANTHUS AFRUCANIUS D'ALÇÀRIA DE 30 A 50 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L. (P - 110)
11	MR00M001	U	2.000,00	1.000	2.000,00	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'3 A 5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB SUBSTITUCIÓ TOTAL DE TERRA DE L'EXCAVACIÓ PER SORRA RENTADA I COMPOST (70%-30%), PRIMER REG I CARREGA DE LES TERRES SOBRRANTS A CAMIÓ (P - 112)
		U				MANUTENIMENT DE LENJARDINAMENT DURANT L'ANY DE GARANTIA.
						EL CONTRACTISTA HAURÀ D'APORTAR ABANS DE LA RECEPCIÓ DE LES OBRES UN CONTRACTE DE MANTENIMENT AMB UNA EMPRESA DE JARDINERIA DURANT EL TERMINI D'1 ANY A COMPTAR A PARTIR DE LA RECEPCIÓ DE LES OBRES.
						LES TASQUES MÍNIMES QUE HA D'INCLoure A REALITZAR DURANT AQUEST PERIODE SÓN LES SEGUENTS:
						- MANTENIMENT DE LA PLANTA ARBUSTIVA (DESHERBATGE, RETALL...), ADOBS I TRACTAMENTS

PRESSUPOST

FITOSANITARIS EN CAS NECESSARI: 4 COPSIANY						
-						REPOSICIÓ DE PLANTA ARBUSTIVA: REPOSAR LES PLANTES MORTES O EN MALES CONDICIONS 2 COPSIANY
-						CONTROL DEL REG, REPOSICIÓ DELEMENTS EN CAS DE TRENCAMENTS O VANDALISME, REPROGRAMACIÓ PER AJUSTAR LES NECESSITATS HIDRÍQUES: EN CAS DE FUITA URGENT, ATENCIÓ A LA URGÈNCIA EN LES SEGUENTS 48H
-						CONTROL PREVENTIU: 1 COPIMES
-						NETEJA DE PARTERRES: 1 COP PER SETMANA
						L'EMPRESA HAURÀ DE REPORTAR UN PARTE MENSUAL AMB LES TASQUES REALITZADES, INCLOENT ELS DIES I FOTOS. ABANS DE FINALITZAR AQUEST CONTRACTE DE MANTENIMENT ES FARÀ UNA VISITA CONJUNTA AMB ELS RESPONSABLES DE MANTENIMENT DE L'AJUNTEMENT PER FER EL TRASPÀS CORRESPONENT.
						(P - 120)
TOTAL	Capítol	01,08			22.271,49	
		01				MARQUÉS DE CORNELLA
		09				MOBILIARI URBÀ
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F0210011	U	147,22	6,000	883,32	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA TRABUCABLE TIPUS CIRCULAR DE FUNDICIÓ DUCTIL BENITO PAG600 O EQUIVALENT, ANCORADA AMB DOS DAUS DE FORMIGÓ DE 30X30X30 CM O AMB CARGOLS I TACS AL PAVIMENT, TIPUS HOMOLOGAT PER L'AJUNTEMENT, METÀL·LICA DE 60 L DE CAPACITAT, FORMADA PER UNA CUBETA DE PLANXA PERFORADA DE 2MM DE GRUIX I UN EIX DE GIR HORIZONTAL AMB CLAU TRIANGULAR DE DESBLOQUEIG, SUPORTS LATERALS DE TUB D'15 MM DE GRUIX SEPARATS 380 MM ENTRE EXOS AMB ANCORATGE A TERRA AMB TANCA, AMB UN BANY DE CNC DE PROTECCIÓ CONTRA LA OXIDACIÓ, POSTERIOR FOSFAT I ACABAT PINTAT AMB POLIESTER AL FORN, INCLÓS DAUS DE FORMIGÓ. (P - 104)
2	F010S3SN	U	477,72	15,000	7.165,80	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CADIRA, DE SUPORT DE FUNDICIÓ DE FERRO, NEGRE FORJA, IMPRIMACIÓ EN POLS I ACABAT AMB PINTURA EN POLS POLIESTER TIPUS OXIRON, SEBENT I RESPATILLER DE FUSTA, D'IROKO ENVERNISADA NATURAL, TRACTADA TROPICAL I CERTIFICADA FSC, AMB UNA LONGITUD DE 0,60 MTS., UNA AMPLADA DE 0,58 MTS., UNA ALÇADA TOTAL DE 0,83 MTS. I UNA ALÇADA DE SEIENT DE 0,45 MTS. ANCORADA PER MITJA DE CARGOLS D'ACER INOXIDABLE I UN PES DE 79 KG, INCLOU EL TRACTAMENT ANTIGRAFI, TOT INCLÓS, LA FUSTA HA DE TENIR EL CERTIFICAT DE QUE PROVE DE SISTEMES DE GESTIÓ FORESTAL, ECOLÒGICA I SOCIALMENT, SOSTENIBLES, AQUEST PODRÀ SER EL FSC, DGOA A ÀNGEL BLAU, PFEC O BE'UN CERTIFICAT DE PROCEDÈNCIA DE CULTIUS CONTROLATS, D'ACORD AMB LES LLEIS D'EXPLORACIÓ FORESTAL EUROPEES VIGENTS, TANMATEX LA FUSTA UTILITZADA HA DE TENIR CERTIFICAT D'ORIGEN I HA DE GARANTIR UNA DENSITAT MÍNIMA DE 600KG/M³, UNA HUMITAT MÀXIMA DEL 19% I TRACTAMENTS ANTIFONG I ANTIPUTREFACCIÓ, LA FUSTA NO POT TENIR TRACTAMENT TIPUS CREOSOTAT I LA SUPERFICIE HA DE GARANTIR NO FERESTELLES. (P - 103)
3	F044PC34	U	150,02	88,000	13.201,76	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PILONA FLEXIBLE FIXA MODEL X-LAST GORGE PREMIUM O EQUIVALENT DE COMPOSITE POLIMÈRIC AMB NANOPARTÍCULES REFORÇANT,.

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
4	F0311M01	M	108,48	15,000	1.627,20
<p>D'ALÇÀRIA TOTAL, 1100 MM, DOTADA AMB CINTA REFLECTANT I AMB ESCUT IMPRES MUNICIPAL, COL·LOCADA ENCASTADA DINS FORAT FET AMB CORONA, COLOR A ESCOLLIR PER LA DR. (P - 106)</p>					
5	P0B1-8F50	U	1.235,40	8,000	9.883,20
<p>SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BANDA SONORA I REDUCTORA DE VELOCITAT DE CAUTXÚ AMB LÀMINES REFLECTANTS I ANTILISCANTS, DE 3 CM DE GRUIX I 60 CM D'AMPLÀRIA AMB LA PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS TERMINALS I FIXACIONS, FIXADA AL PAVIMENT, TOTALMENT INSTAL·LATS, TOT INCLÒS. (P - 105)</p>					
<p>SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE JARDINERA MODEL BOLA 800 DE LA CASA GITMA O EQUIVALENT, JARDINERA MONOBLOCK EN POLIETILÈ, MODEL ESFÈRIC I DE DIFERENTS ACABATS EN COLORES SÒLIDS / SIMULACIÓ "ÀGER CORTEN". A DEFINIR PER LA D.F. D'ALTA RESISTÈNCIA A LA INTemperIE I AL VANDALISME. RECOL·LADA SOBRE SUPERFICIE PREPARADA, PEL SEU PROPRIETES. (P - 162)</p>					
TOTAL		Capítol	01.09		32.761,28
Otra	01	MARQUÉS DE CORNELLÀ			
Capítol	10	SENYALITZACIÓ			

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
9	FBA31012	M²	9,08	197,460	1.792,94
<p>INTERMITENT ZONA DE CÀRREGA I DESCÀRREGA I RESERVES D'APARCAMENT PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA, D'ACORD AMB L'ORDENANÇA MUNICIPAL. (P - 38)</p>					
10	FBA1CV12	M	0,94	15,000	14,10
<p>PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA SUPERFICIAL NO REFLECTORA, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MAQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL (P - 40)</p>					
11	FBA3CV12	M²	9,12	3,600	32,83
<p>PINTAT DE COLOR SOBRE PAVIMENT D'UNA FAIXA LONGITUDINAL CONTÍNUA NO REFLECTORA DE 10 CM D'AMPLÀRIA, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MAQUINA AUTOPROPULSADA (P - 37)</p>					
<p>PINTAT COLOR SOBRE PAVIMENT DE FAIXA SUPERFICIAL NO REFLECTORA, AMB PINTURA DOS COMPONENTS, AMB MAQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL (P - 42)</p>					
TOTAL		Capítol	01.10		5.957,15
Otra	01	MARQUÉS DE CORNELLÀ			
Capítol	11	XARXA IMI			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225632	M²	17,87	80,360	1.436,03
<p>EXCAVACIÓ DE RASA TIPO C EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA. (P - 8)</p>					
2	F228560F	M²	21,23	50,215	1.066,06
<p>REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM (P - 14)</p>					
3	F227500F	M²	1,45	182,600	264,77
<p>REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE SERVEIS O ELEMENTS SINGULARS, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P - 12)</p>					
4	F222HA20	M³	14,84	42,750	634,41
<p>EXCAVACIÓ DE POU ALLAT DE SECCIÓ DE MES DE 1 M² I DE FINS A 2 M DE PROFUNDITAT, EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50) O NO CLASSIFICAT, AMB MITJANS MANUAIS O REALITZAT AMB MITJANS MECÀNICS, RETROEXCAVADORA, INCLÒS LES FEINES D'EXTRACCIÓ DE TERRES I RINES, EN PRESENCIA DE SERVEIS, I CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE TERRES IRUNES SOBRE CAMIÓ. (P - 10)</p>					
5	FDG6CV57	M	17,54	456,500	8.007,01
<p>CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 50X20 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P201 (P - 57)</p>					
6	FDGZCV10	M	0,53	456,500	241,95
<p>BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE EL SERVEI PER A MALLA SENYALITZADORA (P - 58)</p>					
7	FDK2CVJ8	U	146,88	19,000	2.790,72
<p>PERCÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 70X70X85 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B40/JI DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ (P - 62)</p>					
8	FDKRCV40	U	306,21	19,000	5.817,99
<p>BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL AMB RELLEU ANTILISCANT, ABATIBLE, PER A PERCÓ DE L'IMI, DE 700X700MM I CLASSE D-400 I NORMA UNE-EN-124. I INSCRIPCIÓ TC - A-CORNELLÀ, SEGONS PLEC DE PT DE L'AJUNTAMENT DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT. (P - 66)</p>					
9	FDKRCV05	U	44,71	2,000	89,42
<p>CONNEXIÓ DE XARXA IMI A PERCÓ EXISTENT (P - 65)</p>					

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol	01.11	MARQUÉS DE CORNELLA		20.348,36
Otra	Capítol	01	SOTERRAMENT BASSA TENSIÓ		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2285632	M³ EXCAVACIÓ DE RASA TIPO C EN PRESENCIA DE SERVEIS FINS A 2 M DE FONDARIA. EN TERRENY DE TRANSIT (SPT >50). REALITZADA AMB RETROEXCAVADORA I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA. (P.-8)	17,87	116,800	2.087,22
2	F227500F	M² REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE SERVEIS O ELEMENTS SINGULARS, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P.-12)	1,45	146,000	211,70
3	F2282CV00	M³ REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLARIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA RENTADA 0,1-0,5MM, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 FINS A 50 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT (P.-16)	33,26	58,400	5.446,38
4	F228560F	M³ REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLARIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM (P.-14)	21,23	58,400	1.239,83
5	FG22CV1U	M CANALITZACIÓ FORMADA PER 1 TUBS CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, ALLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTATS COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA, BANDA SENYALITZADORA SEGONS CIA. (P.-75)	7,82	365,000	2.854,30
6	FDGZCV10	M BANDA CONTINUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLARIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE EL SERVEI, PER A MALLA SENYALITZADORA (P.-59)	0,53	365,000	193,45
7	FPLACASERV	M SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PLAQUES DE 600X300X10 SEPARACIÓ SEGONS RD/201/1992 AMB UN 10% DE SOLAPAMENT (P.-102)	5,91	365,000	2.157,15
8	FDGZCV1P	U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PLAQUES DE 100X250X2,1 MM (FCSA-ENDESA) "ATENCIÓ CABLES ELEC." (P.-59)	3,27	365,000	1.193,55
9	FDK262D8	U PERCÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONDS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, INCLOSA INSCRIPCIÓ, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ (P.-61)	79,82	12,000	957,84
10	FDK2HEC4	U SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA CUADRADA DE FOSA DUCTIL, PER A PERCÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLUIRE DE 600X600 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124. TAPA DE FUNDICIÓ MODEL FC25048048AVOTC DE NORINCO O EQUIVALENT, AMB CLAU I INSCRIPCIÓ "PARCS I JARDINS - REG.", COL·LOCAT AMB MORTER. (P.-70)	91,68	12,000	1.100,16
11	PG33-E6TY	M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ RV, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X50 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB (P.-155)	10,46	8,000	83,68
12	PG32-DYFM	M CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSIÓ ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL RZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21030-1, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3X150 / 80 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC FCA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB (P.-151)	6,26	21,000	131,46
13	PG32-DYFL	M CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSIÓ ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL RZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21030-1, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3X95 / 54,6 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC FCA SEGONS LA NORMA	4,21	82,000	345,22

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol	01.12	MARQUÉS DE CORNELLA		34.794,35
Otra	Capítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
14	PG32-DYKW	M CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSIÓ ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL XZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X150 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB (P.-152)	2,34	246,000	575,64
15	PG32-DYLO	M CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE TENSIÓ ASSIGNADA DE 0,6 / 1 KV, DE DESIGNACIÓ AL XZ, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X240 MM2, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB (P.-153)	3,78	738,000	2.789,64
16	PG11-DB9M	U ARMARI DE POLIÈSTER DE 800X600X300 MM, AMB PORTA I FINESTRETA, MUNTAT SUPERFICIALMENT, AMB 4 BASES 400 A, INCLOU ZOCOL REF. 6700037 PREFABRICAT DE FORMIGÓ I PAT DEL NEUTRE EN CAIXA. (P.-148)	529,55	4,000	2.118,20
17	PGD1-E3BC	U 6700140 PIQUETA LLISA POSTA TERRA 2 M 15 D, AMB RECORRIMENT DE COURE CLAVADA A TERRA. (P.-160)	29,88	4,000	119,52
18	PG31-IRSB	U CONVERSIÓ AÈRIA-SOTERRADA DE LÍNIA DE BT (P.-158)	160,84	10,000	1.608,40
19	PG20-MF71	U 6752804 PROTECCIÓ ADU CONTRA COPS VEHICLES (P.-163)	159,95	4,000	639,80
20	FG21KD2G	U PRESSUPOST SEGONS ESTUDI PRESSUPOST D'ENDESA, AMB N° DE SOL·LICITUD 000752849, PRESSUPOST N°1: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ DE LA XARXA EXISTENT, QUE EXECUTARÀ EDISTRIBUCIÓ REDES DIGITALES, S.L. UNIPERSONAL, INCLOS EN ELS ANNEXES CORRESPONENTS D'ENDESA DE SERVEIS EXISTENTS D'AQUEST PROJECTE, AQUESTS TREBALLS INCLOUEN: SOTERRAMENT XARXA AÈREA ELÈCTRICA: PREVISIÓ D'EXTRACCIÓ DE POSTES DE FUSTA DE LA COMPANYIA ELÈCTRICA I CONVERSIÓ DE LES LÍNIES AERIES EXISTENTS PER SOTERRADES, INCLOENT EL TRASLLAT DELS POSTES A ABOCADOR AUTORIZAT, DESMUNTATGE DE LÍNIES AERIES, EXECUCIÓ DE RASES I COL·LOCACIÓ DE CORRUGATS I PERICONS NECESSARIS, NOU SUMINISTRE DE LÍNIES SOTERRADES PELS CORRUGATS DE LES VORERES, COL·LOCACIÓ DE TUBS GALVANITZATS A FAÇONES, NOVES CONEXIONS, APORTACIÓ I INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ URBANA I DE CAXES GENERALS DE PROTECCIÓ, PROJECTE, PERMISOS OFICIALS I PARTICULARS, LEGALITZACIÓ, CONEXIONS A LA XARXA EXISTENT, DESCÀRREGS I SUPERVISIÓ D'OBRA PER PART DE PERSONAL DE LA COMPANYIA, AMB MECANISMES MANUALS I MECANICS, INCLOU ELS DRETS DE SUPERVISIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ CEDIDA. (P.-74)	8.941,21	1,000	8.941,21
1	F2R24200	M² CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ EN FRACCIONS, SEGONS REAL DECRET 105/2008, AMB MITJANS MANUALS. (P.-19)	23,52	424,422	9.982,41
2	F2R35069	M³ TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 12 T, TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECANICS, AMB UN RECORREGUT DE MES DE 10 FINS A 15 KM (P.-20)	6,91	1.553,620	10.735,51
3	F2R64269	M³ CÀRREGA AMB MITJANS MECANICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO PELIGROSOS (NO ESPECIALS) A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T, AMB UN RECORREGUT DE MES DE 10 I FINS A 15 KM. (P.-21)	8,99	565,895	5.087,40

PRESSUPOST

4	F2RA7LP0	M³	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M³, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170804 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDRE MAM/304/2002) (P - 24)	4,50	1.553,620	6.991,29
5	F2RA61H0	M³	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FORMIGO INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M³, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDRE MAM/304/2002) (P - 22)	13,05	421,375	5.468,94
6	F2RA65A0	M³	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN EL CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PELIGROSOS (NO ESPECIALS) AMB UNA DENSITAT DE 0,43 T/M³, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170804 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDRE MAM/304/2002) (P - 23)	32,25	144,520	4.660,77

TOTAL Capítol 01.13 42.956,32

Obra
Capítol 01 MARQUÉS DE CORNELLÀ
14 SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPASIS001	PA PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A L'APLICACIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT I SALUT NECESSÀRIES DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES SEGONS ESTUDI I PLA DE SEGURETAT I SALUT. EN COMPLIMENT DEL REAL DECRET 1627/1997 DE 24 DE OCTUBRE DE 1997, EN FASE D'OBRA L'IMPORT CORRESPONENT A LA SEGURETAT I SALUT NO PODRÀ REDUIR-SE RESPECTE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, PER TANT, EN AQUESTA PARTIDA LA POSSIBLE BAIXA ECONÒMICA DEL CONTRACTISTA, SERÀ ASSUMIDA PER AQUEST, EN ALTRES PARTIDES, SENSE AFECTAR EL PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT. (P-0)	6.500,00	1,000	6.500,00

TOTAL Capítol 01.14 6.500,00

DOCUMENT 4 PLÀNOLS – PLECS - PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol		Import
Capítol	01.01	14.386,86
Capítol	01.02	59.572,03
Capítol	01.03	14.017,58
Capítol	01.04	263.568,04
Capítol	01.05	61.186,83
Capítol	01.06	68.160,33
Capítol	01.07	26.341,41
Capítol	01.08	22.271,49
Capítol	01.09	32.761,28
Capítol	01.10	5.957,15
Capítol	01.11	20.348,36
Capítol	01.12	34.794,35
Capítol	01.13	42.956,32
Capítol	01.14	6.500,00
Obra	01	672.822,03
NIVELL 2: Capítol		672.822,03

NIVELL 1: Obra		Import
Obra	01	672.822,03
NIVELL 1: Obra		672.822,03

DOCUMENT 4 PLÀNOLS – PLECS - PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 672.822,03

6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 672.822,03..... 40.369,32

13 % DESPESES GENERALS SOBRE 672.822,03..... 87.466,86

800.658,21

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

21 % IVA SOBRE 800.658,21..... 168.138,22

968.796,43

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
nou-cents seixanta-vuit mil set-cents noranta-sis euros amb quaranta-tres cèntims

Barcelona, a març de 2024

Autors del Projecte
Projectes d'Enginyeria i Urbanisme Payà & Moraz, S.L.P.



Miquel Payà i Rovira
arquitecte



Ivan Moraz i Balust
eng. tèc.