PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DOCUMENT II_PLÀNOLS

LLISTAT DE PLÀNOLS

Nom del plànol		Escala DINA-3
01. Ortofoto		1/5.000
02. Emplaçament		1/2.500
03. Planta Conjunt		1/1.000
04. Planejament		1/1.500
05. Estat actual		
05.1	Planta conjunt	1/500
05.2	Àmbit A	1/250
05.3	Àmbit B	1/250
06. Proposta		
06.1	Planta conjuntl	1/500
06.2	Planta àmbit A	1/250
06.3	Planta àmbit B.	1/250
07. Topografia		
07.1	Estat actual àmbit A	1/250
07.2	Estat actual àmbit B.	1/250
07.3	Superposició EA+prop àmbit A	1/250
07.4	Superposició EA+prop àmbit B	1/250
08. Enderrocs i elements a retirar.		
08.1	Planta àmbit A	1/400
08.2	Planta àmbit B	1/400
09. Definició geomètrica		
09.1	Definició d'eixos	1/500
09.2	Replanteig àmbit A	1/250
09.3	Replanteig àmbit B	1/250
09.4	Seccions tipus generals	1/150
09.5	Seccions tipus I àmbit B	1/50
09.6	Seccions tipus II àmbit B	1/50
09.7	Topografia proposta àmbit A	1/250
09.8	Topografia proposta àmbit B	1/250
09.9	Sec. longitudinal àmbit A	1/200
09.10	Sec. longitudinal àmbit B	1/200
09.11	Sec. transversals àmbit B	1/100
10. Paviments i acabats		
10.1	Planta àmbit A	1/250
10.2	Planta àmbit B	1/250
10.3	Detalls tipus I	1/20
10.4	Detalls tipus II	1/20
11. Mobiliari urbà		
11.1	Planta àmbit A	1/250
11.2	Planta àmbit B.	1/250
11.3	Detall escocell A	1/20
11.4	Detall escocell B	1/20
11.5	Detall escocell peces	1/20
12. Plantacions		
12.1	Planta vegetació A	1/250
12.2	Planta vegetació B	1/250
12.3	Planta rasa drenant B	1/250
12.4	Detall rasa drenant	1/100 1/20
13. Xarxa de reg		
13.1	Planta àmbit A	1/250
13.2	Planta àmbit B.	1/250
13.3	Detalls xarxa de reg I	S/E
13.4	Detalls xarxa de reg II	S/E
14. Clavegueram		
14.1	Planta estat actual	1/500
14.2	Planta proposta conjunt	1/500
14.3	Perfil longitudinal àmbit B	1/500H 1/50V
14.4	Detalls I	1/50
15. Enllumenat		
15.1	Enllumenat existent i retirar A	1/250
15.2	Enllumenat existent i retirar B	1/250
15.3	Enllumenat proposta A	1/250
15.4	Enllumenat proposta B	1/250
15.5	Detalls materials	1/10
15.6	Detalls constructius	1/25
15.7	Esquema unifilar	S/E
15.8	Detalls quadre comandament	S/E
16. Semaforització		
17. Senyalització i seguretat viària		
17.1	Planta conjunt	1/500
18. Telecomunicacions		
19. Serveis Existents i Afectats		
19.1	Aigua Potable A	1/250
19.2	Aigua Potable B	1/250
19.3	Electricitat Baixa Tensió A	1/250
19.4	Electricitat Baixa Tensió B	1/250
19.5	Electricitat. Mitja Tensió A	1/250
19.6	Electricitat. Mitja Tensió B	1/250
19.7	Gas Natural A	1/250
19.8	Gas Natural B	1/250
19.9	Telecomunicacions A	1/250
19.10	Telecomunicacions B	1/250



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.

Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ ORTOFOTO

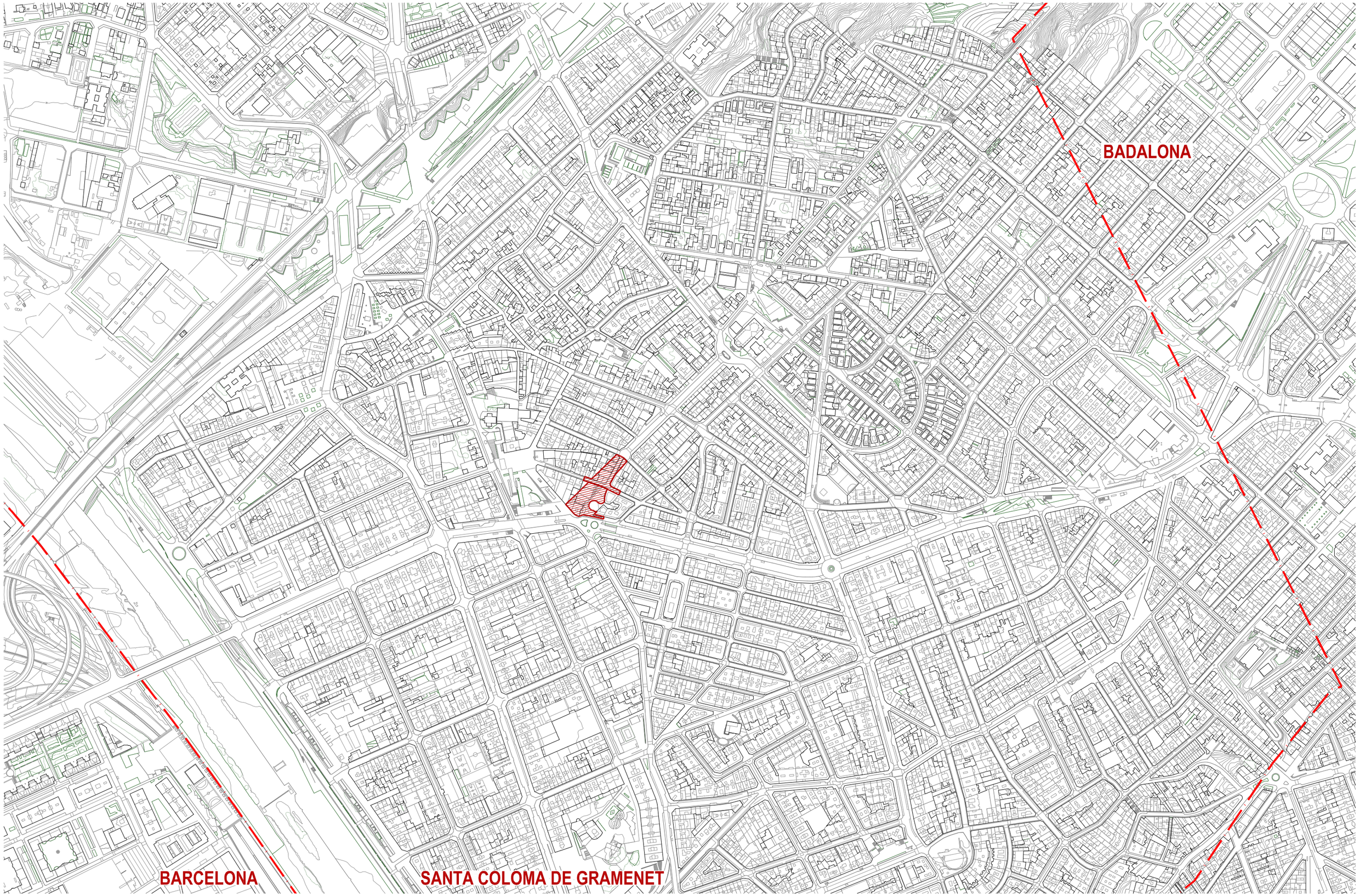
SCVII-EXE_emplazam.dwg

e: A3 1/5000

100m

01

Maig 2016



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ
PLANTA

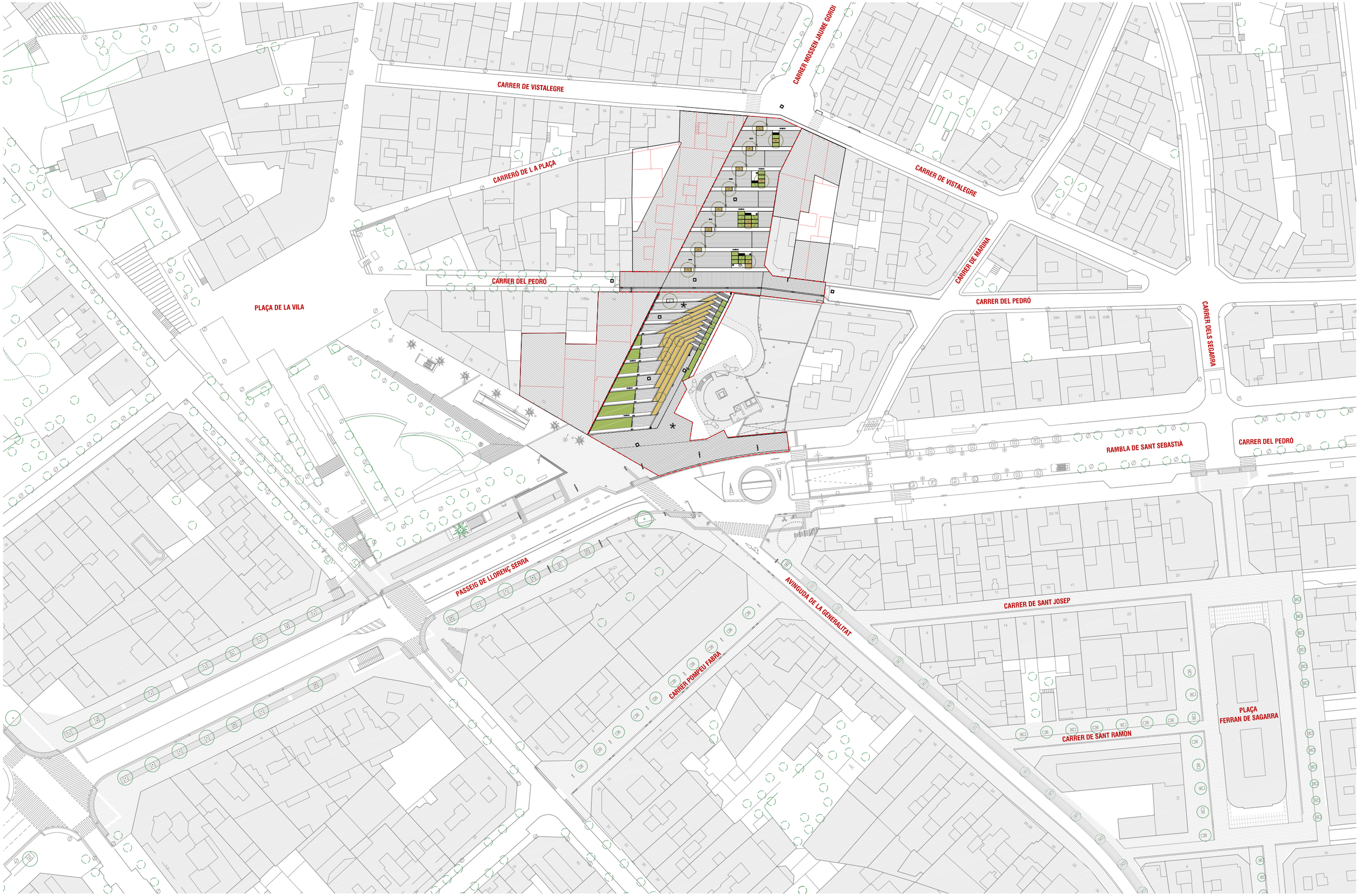
SCVII-EXE_emplazam.dwg

e: A3 1/5000

100m

02

Maig 2016



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

PLANTA CONJUNT

SCVII-EXE_planta.dwg

e: A3 1/1000

20 m

03

Maig 2016

Àmbit en el seu entorn sobre base cartogràfica (vol 2011) i Planejament urbanistic vigent (01.07.2015)

3. **ZONIFICACIÓ DINS L'ÀMBIT**

L'àmbit d'actuació està qualificat com a sistemes:

Clau 5 - Xarxa viaria bàsica.

Clau 5b – Vies cíviques

Clau 6b – Parc i jardins urbans de nova creació de caràcter local.

Com a zones:

Clau OP-1v – Zona d'ordenació volumètrica específica

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET**

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

PLANEJAMENT

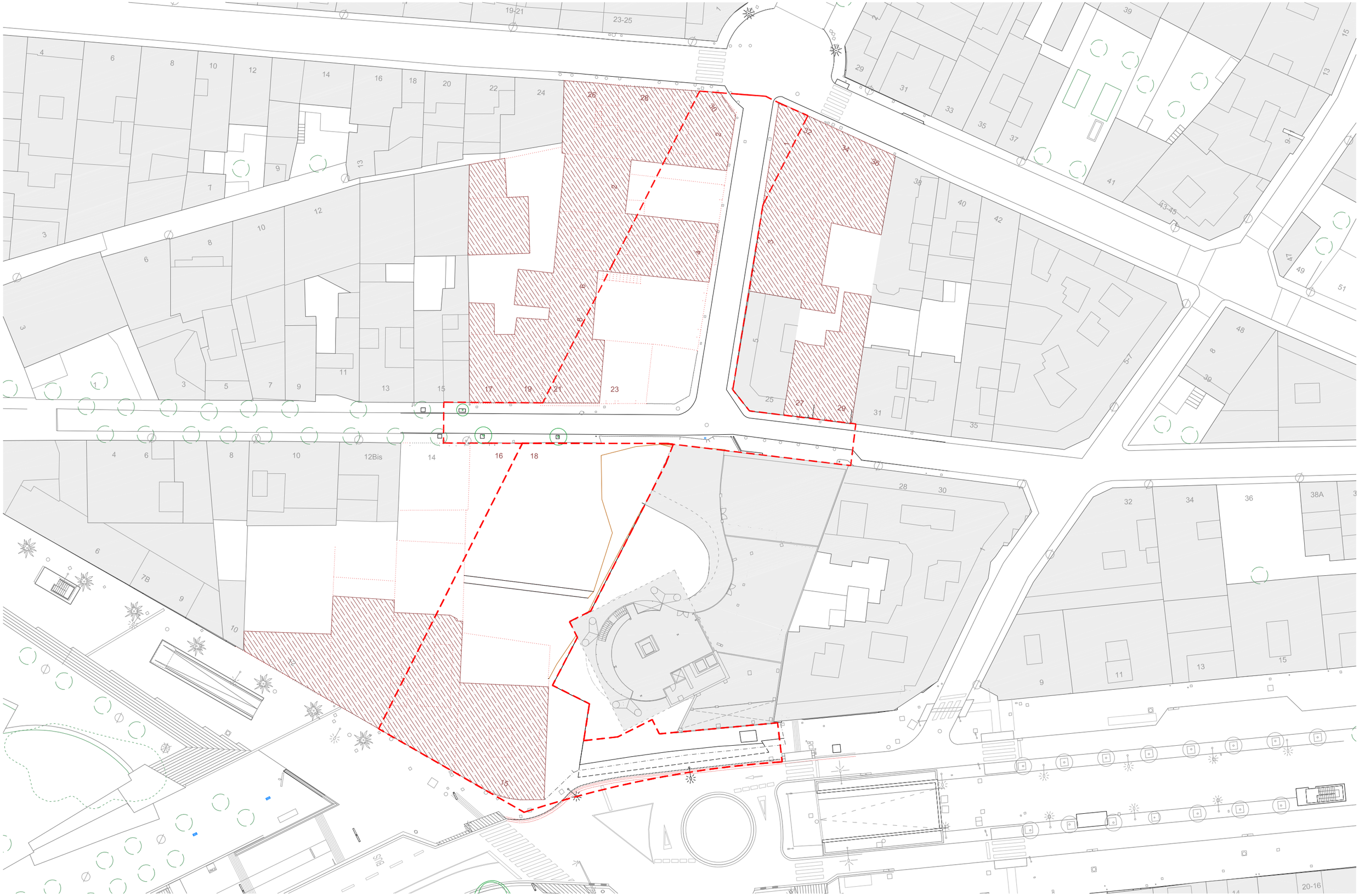
SCVII-EXE_planejament.dwg

e: A3 1/1000

20 m

04

Maig 2016



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.

Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

ESTAT ACTUAL CONJUNT

SCVII-EXE_estat actual.dwg

e: A3 1/500

10 m

05.1

Maig 2016

señyal de
Carrer del Pedró
pal de fusta
pal de fusta
12Bis
14
16
18
25
27
edifici
solar terra
terrassa
edifici
edifici
forat
tanca de obra
senyals de trànsit
once
15
VE01
VE02
VE03
VE04
VE05
VE06
VE07
VE08


VE01

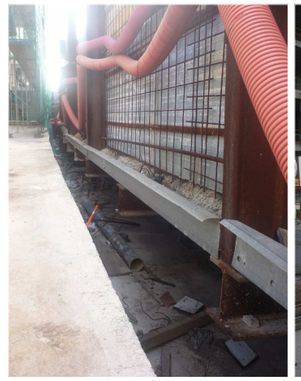

VE02


VE03

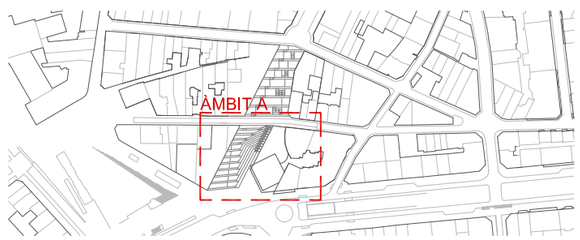

VE04


VE05


VE06


VE07


VE08



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT A

SCVII-EXE_estat actual.dwg

e: A3 1/250

5 m

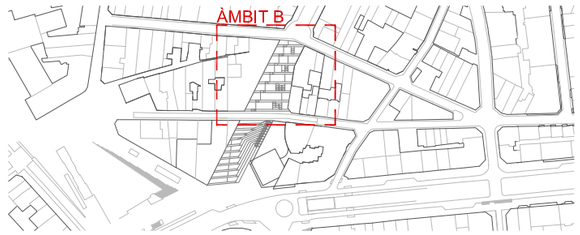
05.2

Maig 2016





VE09



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT B

SCVII-EXE_estat actual.dwg

e: A3 1/250

5 m

05.3

Maig 2016

CARRER DE VISTALEGRE

CARRERÓ DE LA PLAÇA

CARRER DEL PEDRÓ

CARRER DEL PEDRÓ

CARRER DE MARINA

RAMBLA DE SANT SEBASTIÀ

PLAÇA DE LA VILA

B

A

SUPERFÍCIE ACTUACIÓ SCVII: 1.424M2 (A) + 1.339M2 (B) = 2.763M2

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

PROPOSTA
PLANTA GENERAL

SCVII-EXE_planta.dwg

e: A3 1/500

10 m

06.1

Maig 2016

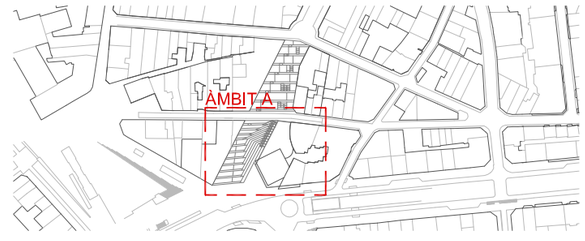


PAVIMENTS
- Llambordes a trencajunt, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
- Llambordes a sardinell, amorterades, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
- Paviment de sauló e:10cm.
- Mulch

LÍMITS I CONFINAMENTS
- Peça de pedra granítica de 40x90x8cm.

MOBILIARI URBÀ, ENLLUMENAT I ESCOCELLS
- Paperera model Barcelona 60l.
- Banc HARPO de Santa&Cole de 1,75m. de longitud
- Banc-escocell (xapa d'acer galv. 10mm i peça formigó 100x120x12)
- Escocell senzill (xapa d'acer galv. 10mm)
- Columna i 5 lluminàries model Rama led de Santa&Cole H 9m
- Lluminària de suport mural model Rama led de Santa&Cole
- Columna i dues lluminàries a diferent alçada model Rama de Santa&Cole H variable segons ubicació
- Columna i lluminària model Rama de Santa&Cole H variable segons ubicació
- Balissa model Àrea led galvanitzada de Santa&Cole h 0,80m

CLAVEGUERAM
- Reixa d'embornal model GC075027 de NORINCO



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

PROPOSTA
PLANTA ÀMBIT A

SCVII-EXE_planta.dwg

e: A3 1/250

5 m

06.2

Maig 2016

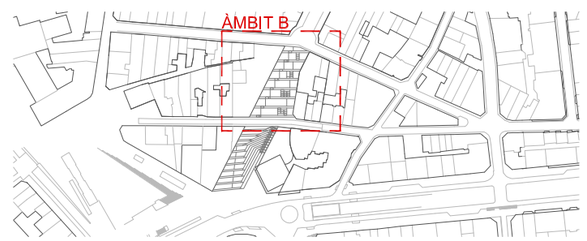


PAVIMENTS
- Llambordes a trencajunt, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
- Llambordes a sardinell, amorterades, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
- Paviment de sauló e:10cm.
- Mulch

LÍMITS I CONFINAMENTS
- Peça de pedra granítica de 40x90x8cm.

MOBILIARI URBÀ, ENLLUMENAT I ESCOCELLS
- Paperera model Barcelona 60l.
- Banc HARPO de Santa&Cole de 1,75m. de longitud
- Banc-escocell (xapa d'acer galv. 10mm i peça formigó 100x120x12)
- Escocell senzill (xapa d'acer galv. 10mm)
- Columna i 5 lluminàries model Rama led de Santa&Cole H 9m
- Lluminària de suport mural model Rama led de Santa&Cole
- Columna i dues lluminàries a diferent alçada model Rama de Santa&Cole H variable segons ubicació
- Columna i lluminària model Rama de Santa&Cole H variable segons ubicació
- Balissa model Àrea led galvanitzada de Santa&Cole h 0,80m

CLAVEGUERAM
- Reixa d'embornal model GC075027 de NORINCO



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET**

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.

Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL: **PROPOSTA**
PLANTA ÀMBIT B

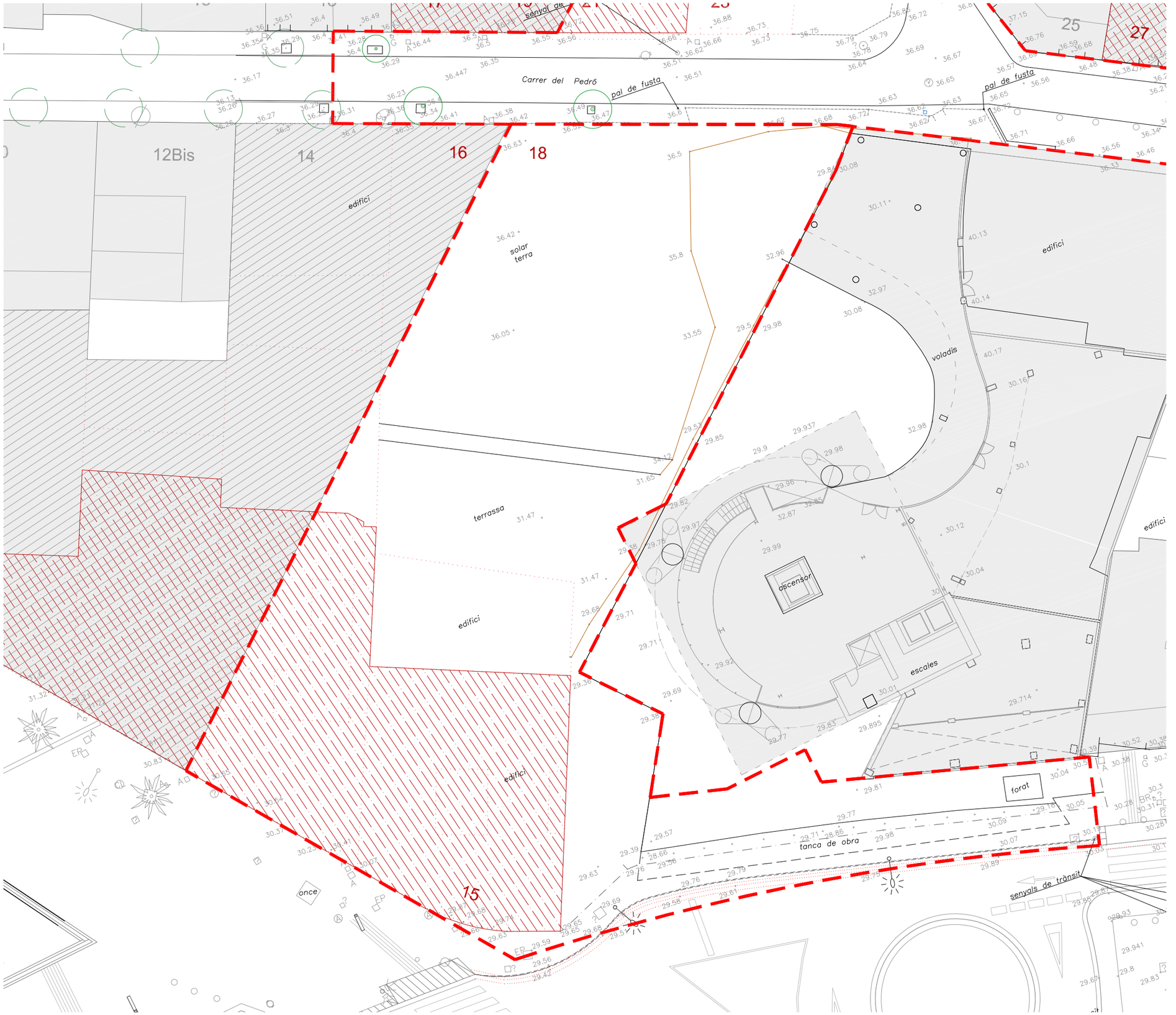
SCVII-EXE_planta.dwg

e: A3 1/250

5 m

06.3

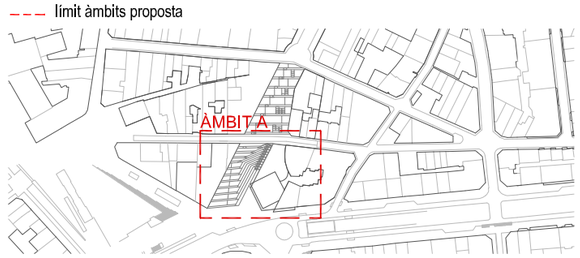
Maig 2016



edificació existent a enderrocar

nova edificació

límit àmbits proposta



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.

Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

TOPOGRAFIA
ESTAT ACTUAL ÀMBIT A

SCVIII-EXE_topo estat actual.dwg

e: A3 1/250

5 m

07.1

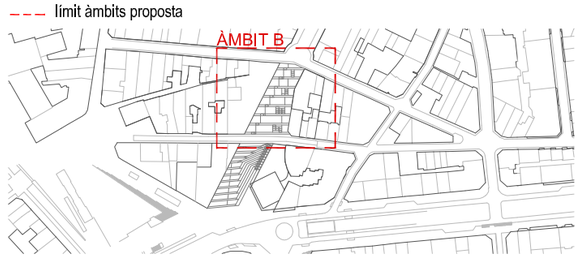
Maig 2016



edificació existent a enderrocar

nova edificació

límit àmbits proposta



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

TOPOGRAFIA
ESTAT ACTUAL ÀMBIT B

SCVII-EXE_topo estat actual.dwg

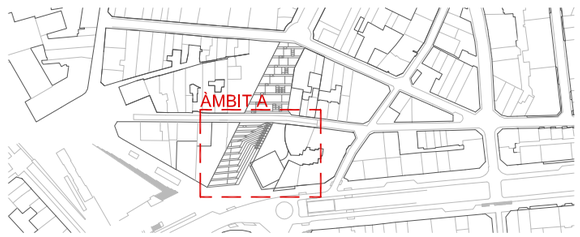
e: A3 1/250

5 m

07.2

Maig 2016

estat actual
proposta



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

TOPOGRAFIA SUPERPOSICIÓ ESTAT ACTUAL-PROPOSTA ÀMBIT A

SCVII-EXE_EA+prop.dwg

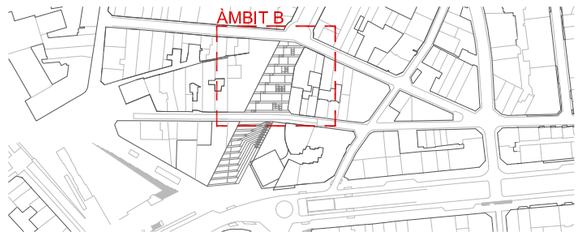
e: A3 1/250

5 m

07.3

Maig 2016

estat actual
proposta



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

TOPOGRAFIA SUPERPOSICIÓ ESTAT ACTUAL-PROPOSTA ÀMBIT B

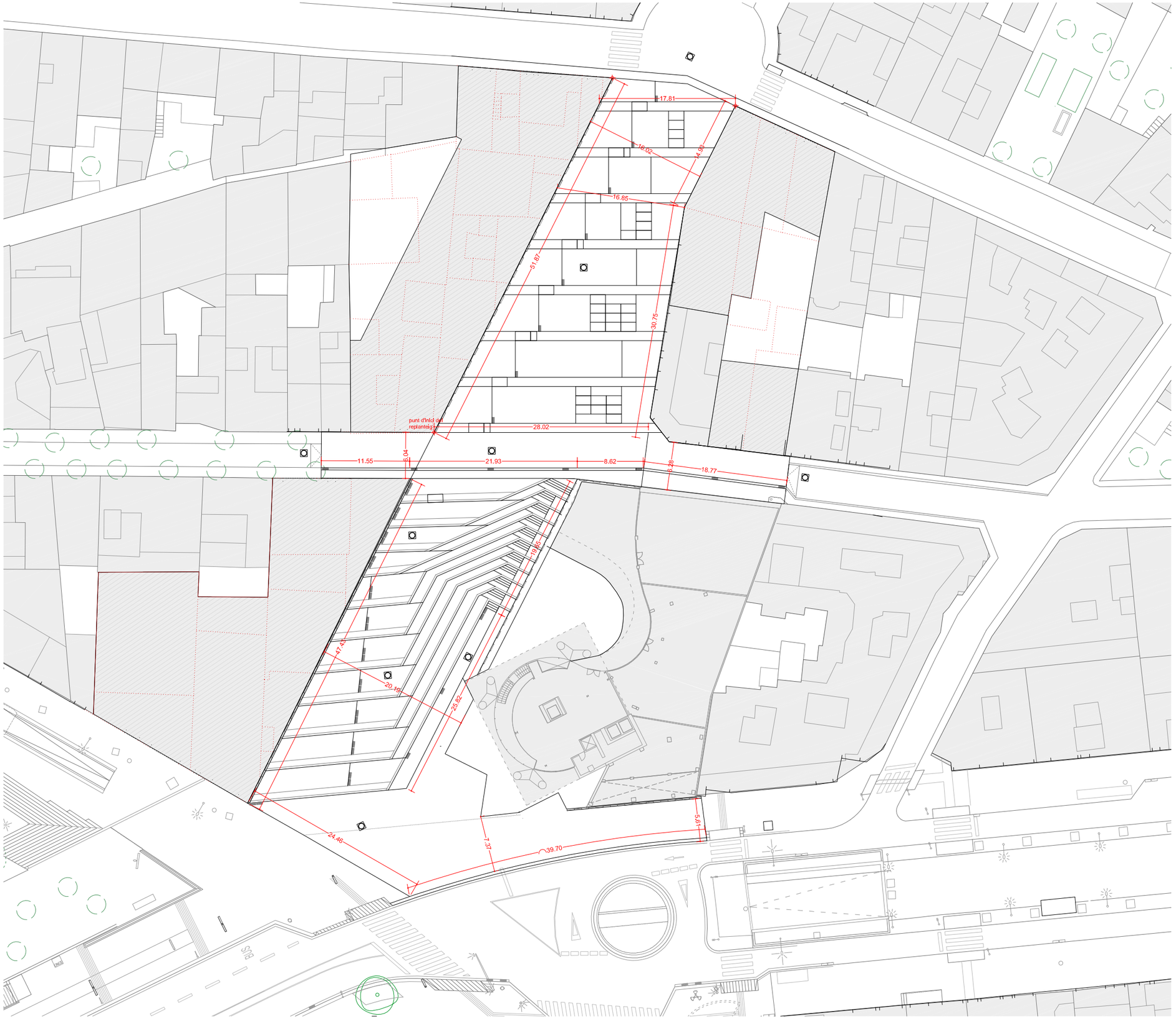
SCVII-EXE_EA+prop.dwg

e: A3 1/250

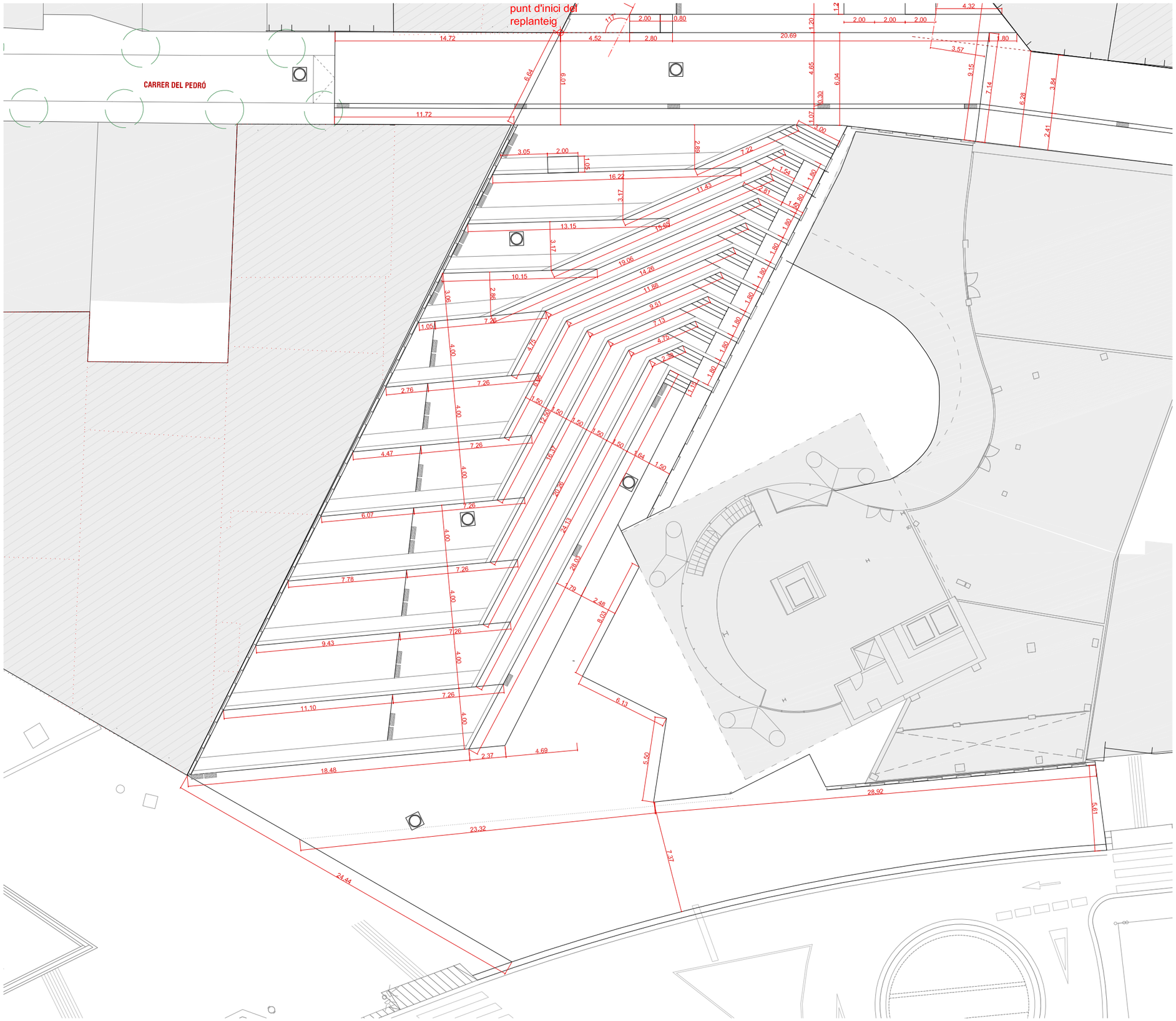
5 m

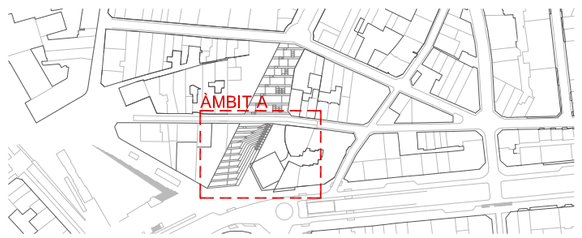
07.4

Maig 2016



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona · Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet	TÍTOL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET 1138/16	EQUIP REDACTOR	**Cap de Servei** Oriol Ribera	**Autors** Claudi Aguiló Riu, Arq. Jordi Pruna Farrés, Arq. Eva Pagès Aregall, Arq.	**Col·laboradors** Carles Español, Arq. Ainhoa Martínez, Arq. Mireia Monràs, Arq. Jordi Larruy, Enginyer Civil Francesc Germà, Eng. tècnic ind. Catalina Montserrat, Eng. Agr.
	DADES PLÀNOL	**DEFINICIÓ GEOMÈTRICA** SCVII-EXE_replanteig.dwg	e: A3 1/500	10 m	**09.1** Maig 2016	





AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA REPLANTEIG ÀMBIT A

SCVII-EXE_replanteig.dwg

e: A3 1/250

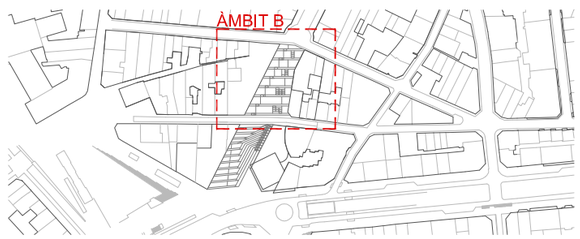
5 m

09.2

Maig 2016



cota rasant proposta
pendent proposta



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.

Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
REPLANTEIG ÀMBIT B

SCVII-EXE_replanteig.dwg

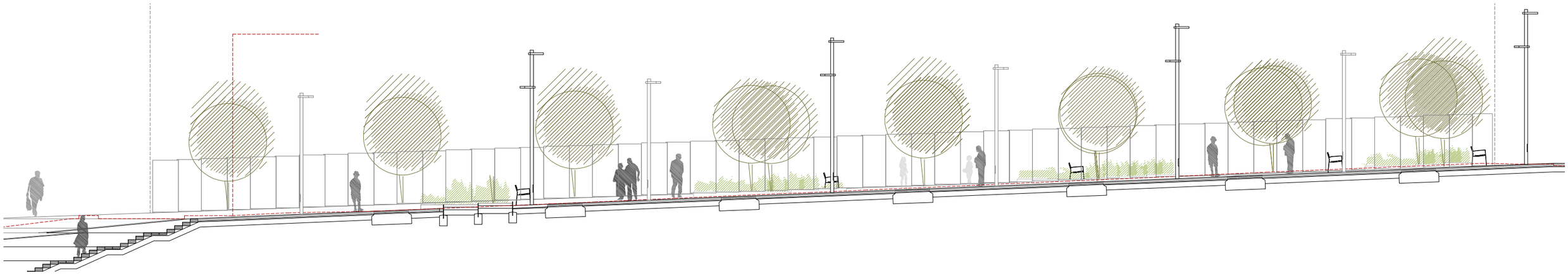
e: A3 1/250

5 m

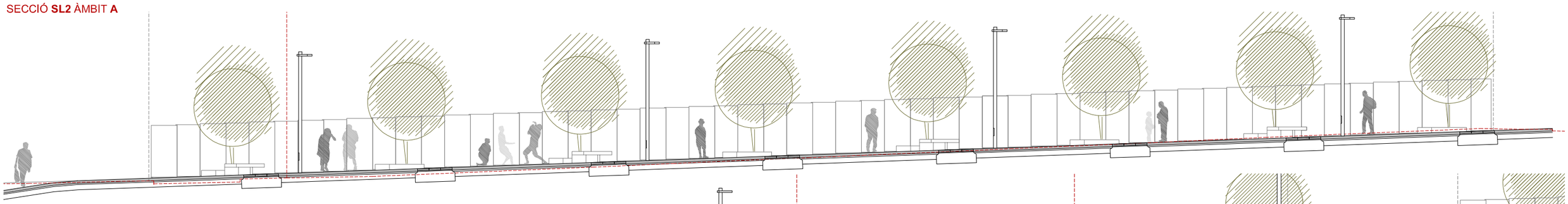
09.3

Maig 2016

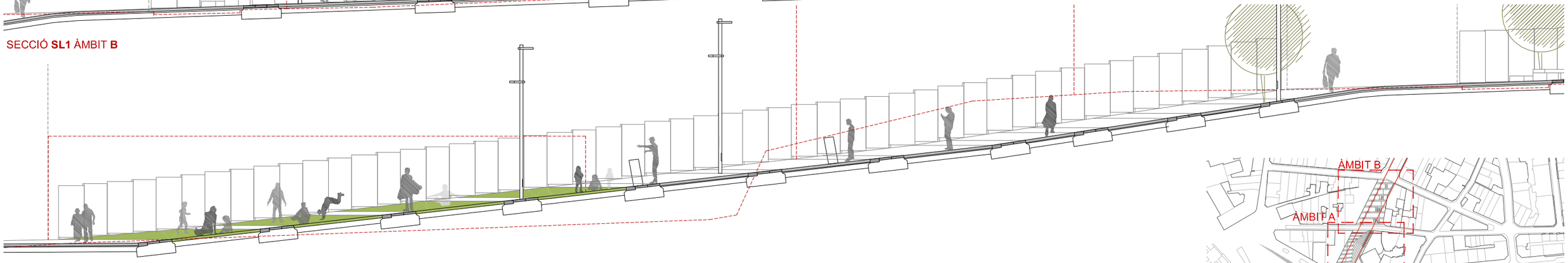
SECCIÓ **SL2** ÀMBIT **B**



SECCIÓ **SL2** ÀMBIT **A**



SECCIÓ **SL1** ÀMBIT **B**



SECCIÓ **SL1** ÀMBIT **A**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA SECCIONS TIPUS

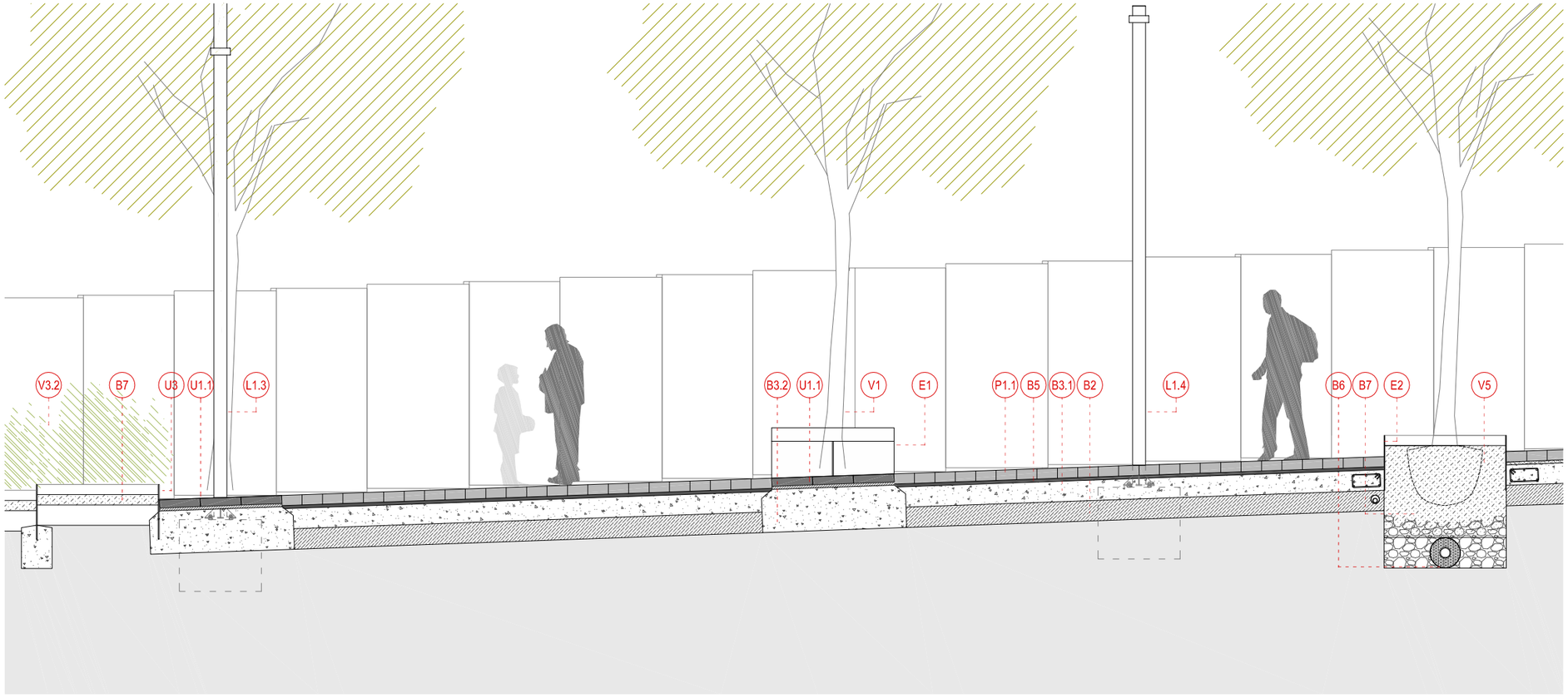
SCVIIEXE_sec tipus.dwg

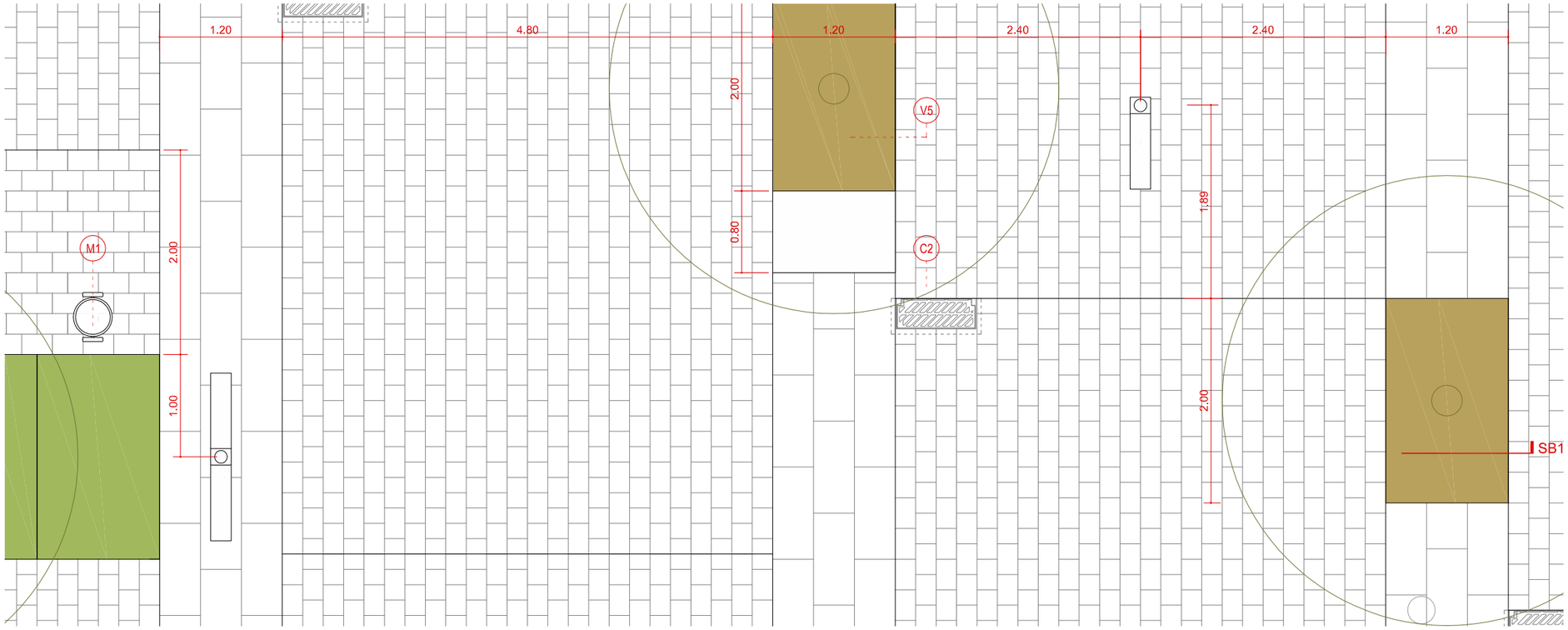
e: A3 1/150

1 m

09.4

Maig 2016





FERMS I BASES

B1	Terreny natural compactat al 95% PM
B2	Sub-base de TOT-U compactat al 98% PM e:20cm
B3.1	Base de solera de formigó en massa HM20/P/20/I e:20cm
B3.2	Base de fonament de formigó en massa HM20/P/20/I e:40cm
B4.1	Morter M80 per a col·locació de panot de 4cm a l'estesa e:3cm
B4.2	Morter M80 pastat per col·locació de llamborda i panot de 8cm e:3cm
B5	Base d'ull de perdiu e:5cm compactat fins a e:3cm i junta de sorra
B6	Sòl estructural de matxaca de formigó reciclat Ø40-80mm i terra
B7	Terra vegetal
B8	Geotextil

PAVIMENTS

P 1.1	Llambordes a trencajunt, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 1.2	Llambordes a sardinell, amorterades, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 2	Paviment de sauló e:10cm.
P 3	Paviment asfàltic
P 4	Paviment existent de panot 20x20x4 de nou pastilles
P 5	Paviment de panot 20x20x8 de nou pastilles

LÍMITS I CONFINAMENTS

U 1.1	Peça de pedra granítica de 40x90x8cm.
U 1.2	Vorada de pedra granítica de 30x90x13,5cm.
U 1.3	Peça de pedra granítica de 30x90x4cm.
U 1.4	Peça de pedra granítica de 30x45x4cm. per anar aplacada
U 2	Rampa d'asfalt per a canvi de secció amb xapa metàl.lica e:10mm.
U 3	Xapa metàl·lica e:10mm i h:100-130mm amb rodons soldats cada 50cm ancorada a la solera amb resines epoxi.
U4	Vorada de pedra granítica de 20x25x90

MOBILIARI URBÀ, ENLLUMENAT I ESCOCELLS

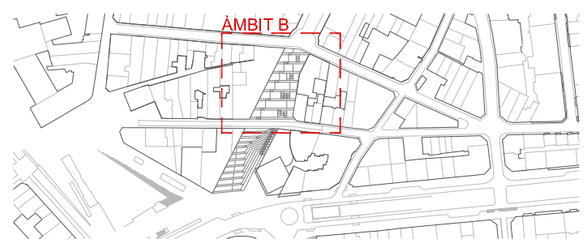
M 1	Paperera model Barcelona 60l.
M2	Banc HARPO de Santa&Cole de 1,75m. de longitud
E1	Banc-escocell (xapa d'acer galv. 10mm i peça formigó 100x120x12)
E2	Escocell senzill (xapa d'acer galv. 10mm)
L1.1	Columna i 5 lluminàries model Rama led de Santa&Cole H 9m
L1.2	Lluminària de suport mural model Rama led de Santa&Cole
L1.3	Columna i dues lluminàries a different alçada model Rama led de Santa&Cole H 5,8m
L1.4	Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m
L1.5	Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m
L1.6	Columna Rama H 9m i dues lluminàries a different alçada model Rama h 9m i Rama led h 6m de Santa&Cole
L2	Balissa model Àrea led galvanitzada de Santa&Cole h 0,80m

VEGETACIÓ, JARDINERIA I REG

V 1	Til·ler - *Tilia tomentosa*
V 2	Jacaranda - *Jacaranda mimosifilia*
V3.1	Matoll alçada baixa
V3.2	Matoll alçada mitja
V4	Gespa
V5	Mulch
R1	Xarxa primària Reg. Tub PE100 Ø63
R2	Xarxa secundària Reg. Tub PE32 Ø40
R3	Tub corrugat de PE Ø110
R4	Tub de ventilació porós PEAD Ø60 i degoter

CLAVEGUERAM

C 1	Embornal de formigó prefabricat de mides interiors 70x30x70cm.
C2	Reixa d'embornal model GC075027 de NORINCO



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA SECCIÓ TIPUS I ÀMBIT B

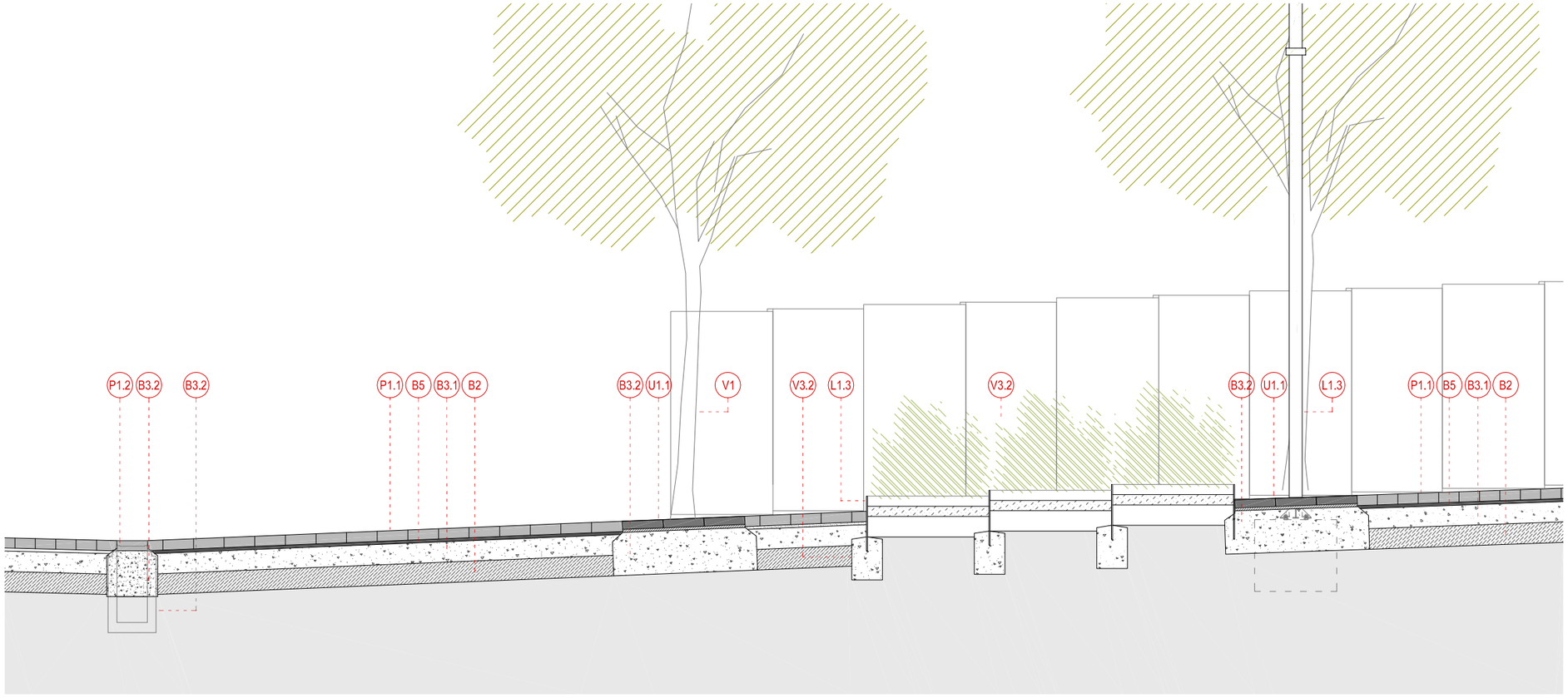
SCVII-EXE_sec tipus.dwg

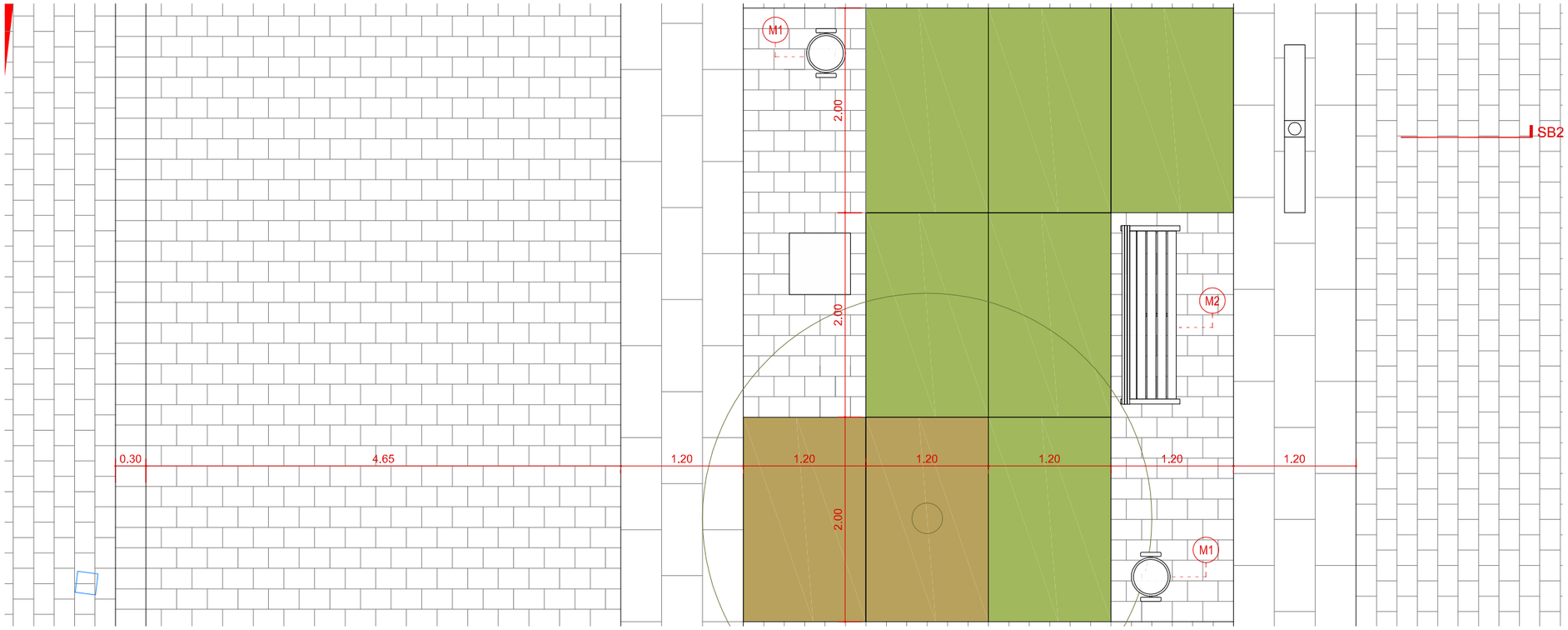
e: A3 1/50

1 m

09.5

Maig 2016





FERMS I BASES

B1 Terreny natural compactat al 95% PM
B2 Sub-base de TOT-U compactat al 98% PM e:20cm
B3.1 Base de solera de formigó en massa HM20/P/20/I e:20cm
B3.2 Base de fonament de formigó en massa HM20/P/20/I e:40cm
B4.1 Morter M80 per a col·locació de panot de 4cm a l'estesa e:3cm
B4.2 Morter M80 pastat per col·locació de llamborda i panot de 8cm e:3cm
B5 Base d'ull de perdiu e:5cm compactat fins a e:3cm i junta de sorra
B6 Sòl estructural de matxaca de formigó reciclat Ø40-80mm i terra
B7 Terra vegetal
B8 Geotextil

PAVIMENTS

P 1.1 Llambordes a trencajunt, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 1.2 Llambordes a sardinell, amorterades, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 2 Paviment de sauló e:10cm.
P 3 Paviment asfàltic
P 4 Paviment existent de panot 20x20x4 de nou pastilles
P 5 Paviment de panot 20x20x8 de nou pastilles

LÍMITS I CONFINAMENTS

U 1.1 Peça de pedra granítica de 40x90x8cm.
U 1.2 Vorada de pedra granítica de 30x90x13,5cm.
U 1.3 Peça de pedra granítica de 30x90x4cm.
U 1.4 Peça de pedra granítica de 30x45x4cm. per anar aplacada
U 2 Rampa d'asfalt per a canvi de secció amb xapa metàl·lica e:10mm.
U 3 Xapa metàl·lica e:10mm i h:100-130mm amb rodons soldats cada 50cm ancorada a la solera amb resines epoxi.
U4 Vorada de pedra granítica de 20x25x90

MOBILIARI URBÀ, ENLLUMENAT I ESCOCELLS

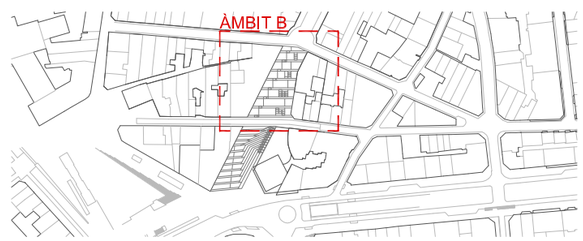
M 1 Paperera model Barcelona 60l.
M2 Banc HARPO de Santa&Cole de 1,75m. de longitud
E1 Banc-escocell (xapa d'acer galv. 10mm i peça formigó 100x120x12)
E2 Escocell senzill (xapa d'acer galv. 10mm)
L1.1 Columna i 5 lluminàries model Rama led de Santa&Cole H 9m
L1.2 Lluminària de suport mural model Rama led de Santa&Cole
L1.3 Columna i dues lluminàries a different alçada model Rama led de Santa&Cole H 5,8m
L1.4 Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m
L1.5 Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m
L1.6 Columna Rama H 9m i dues lluminàries a different alçada model Rama h 9m i Rama led h 6m de Santa&Cole
L2 Balissa model Àrea led galvanitzada de Santa&Cole h 0,80m

VEGETACIÓ, JARDINERIA I REG

V 1 Til·ler - *Tilia tomentosa*
V 2 Jacaranda - *Jacaranda mimosifilia*
V3.1 Matoll alçada baixa
V3.2 Matoll alçada mitja
V4 Gespa
V5 Mulch
R1 Xarxa primària Reg. Tub PE100 Ø63
R2 Xarxa secundària Reg. Tub PE32 Ø40
R3 Tub corrugat de PE Ø110
R4 Tub de ventilació porós PEAD Ø60 i degoter

CLAVEGUERAM

C 1 Embornal de formigó prefabricat de mides interiors 70x30x70cm.
C2 Reixa d'embornal model GC075027 de NORINCO



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA SECCIÓ TIPUS II ÀMBIT B
SCVIIEXE_sec tipus.dwg
e: A3 1/50
1 m

09.6
Maig 2016

CARRER DEL PEDRÓ

+36.40 +36.43 +36.30 +36.35 +36.42 +36.44 +36.47 +36.55 +36.60 +36.82 +37.15 +36.69 +36.73 +36.66 +36.57 +36.60 +36.70 +36.06 +36.08 +35.97 +35.52 +34.98 +34.34 +33.90 +33.36 +32.82 +32.28 +31.74 +31.20 +35.06 +34.60 +34.44 +34.00 +33.45 +32.90 +32.36 +31.81 +31.26 +32.71 +32.17 +31.63 +31.09 +30.70 +30.74 +29.85 +29.70 +30.66 +30.43 +29.95 +30.23 +30.35 +29.92 +29.60 +30.39 +30.19 +30.07 +29.79

0% <1.1% <1.2% <2.3% <4.3% <4.5% <0.7% <1.1% <2% >4.6%

+00.00 cota rasant proposta
0.0% pendent proposta

ÀMBIT A

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
TOPOGRAFIA PROPOSTA ÀMBIT A

SCVII-EXE_topo prop.dwg

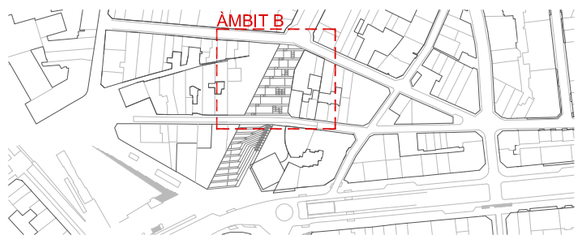
e: A3 1/250 5 m

09.7

Maig 2016



+00.00 cota rasant proposta
0.0% pendent proposta



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
1138/16

EQUIP REDACTOR

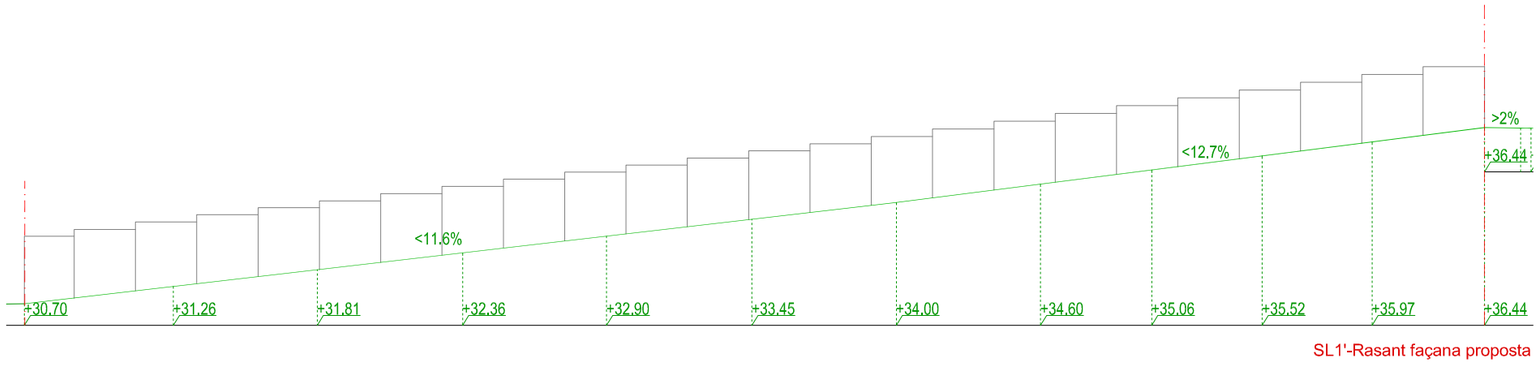
Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagès Aregall, Arq.

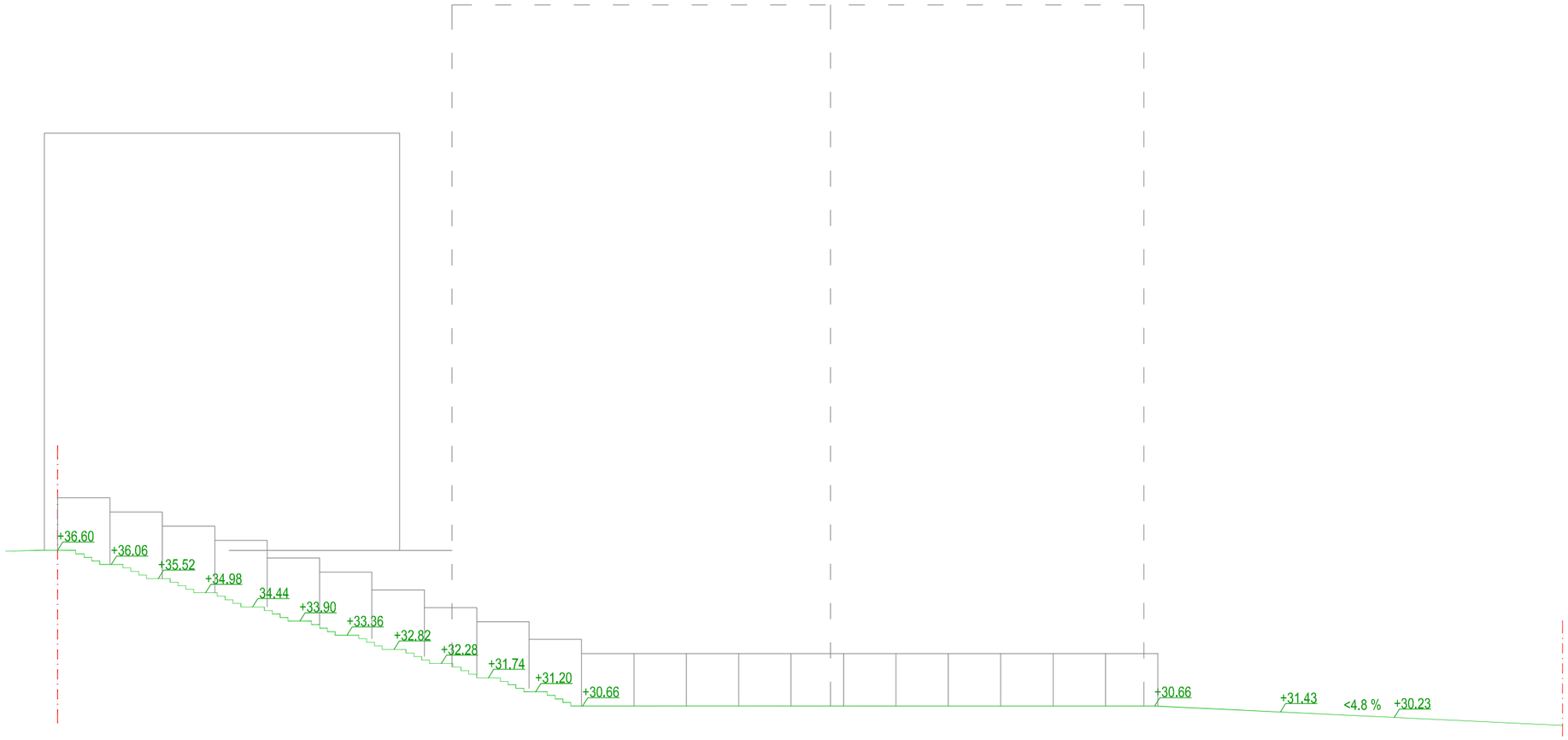
Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
TOPOGRAFIA PROPOSTA ÀMBIT B
SCVII-EXE_topo prop.dwg
e: A3 1/250 5 m

09.8
Maig 2016



SL1'-Rasant façana proposta

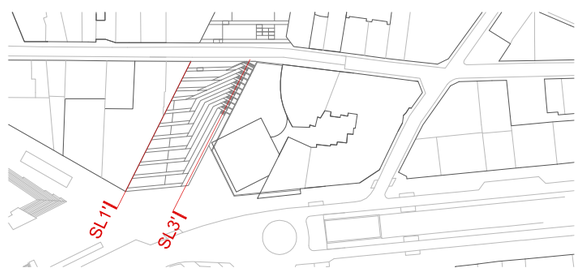


SL3'-Rasant proposta

rasant façana estat actual
+00.00 cota entrades estat actual
+00.00 cota rasant façana estat actual

rasant façana proposta
+00.00 cota rasant façana proposta
0.0% pendent proposta

límit àmbit proposta



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagès Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
TOPOGRAFIA PROPOSTA ÀMBIT A

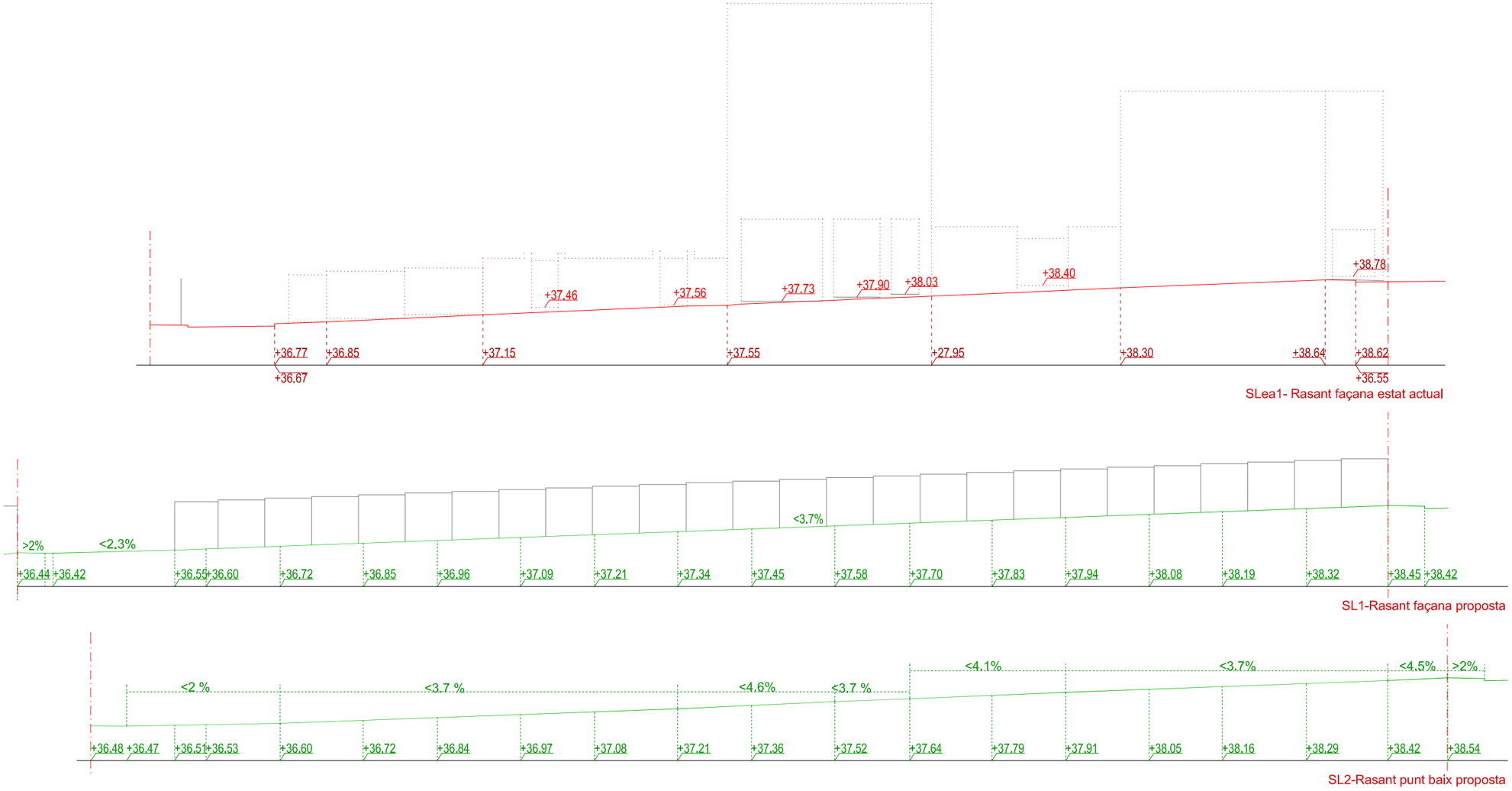
SCVII-EXE_topo prop.dwg

e: A3 1/200

4 m

09.9

Maig 2016



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

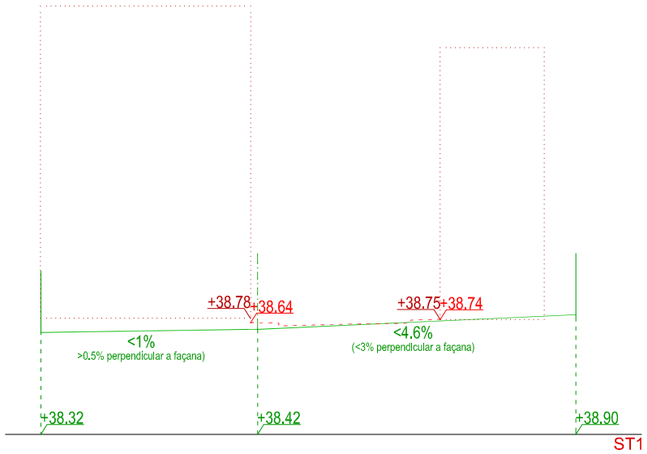
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS LONGITUDINALS ÀMBIT B

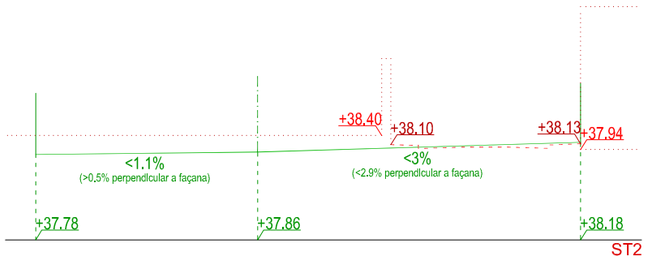
SCVII-EXE_topo prop.dwg

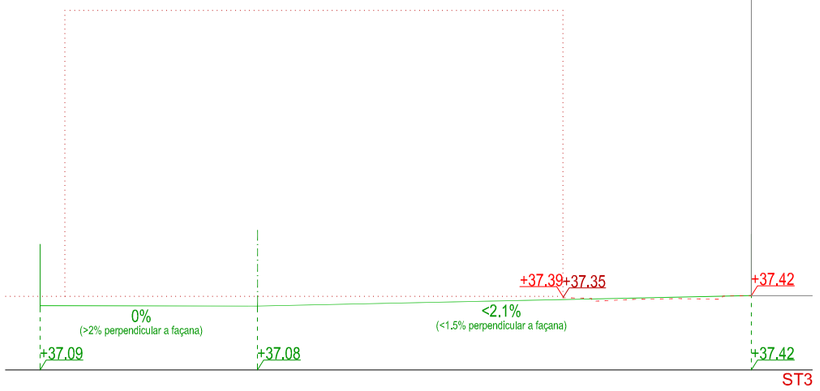
e: A3 1/200 4 m

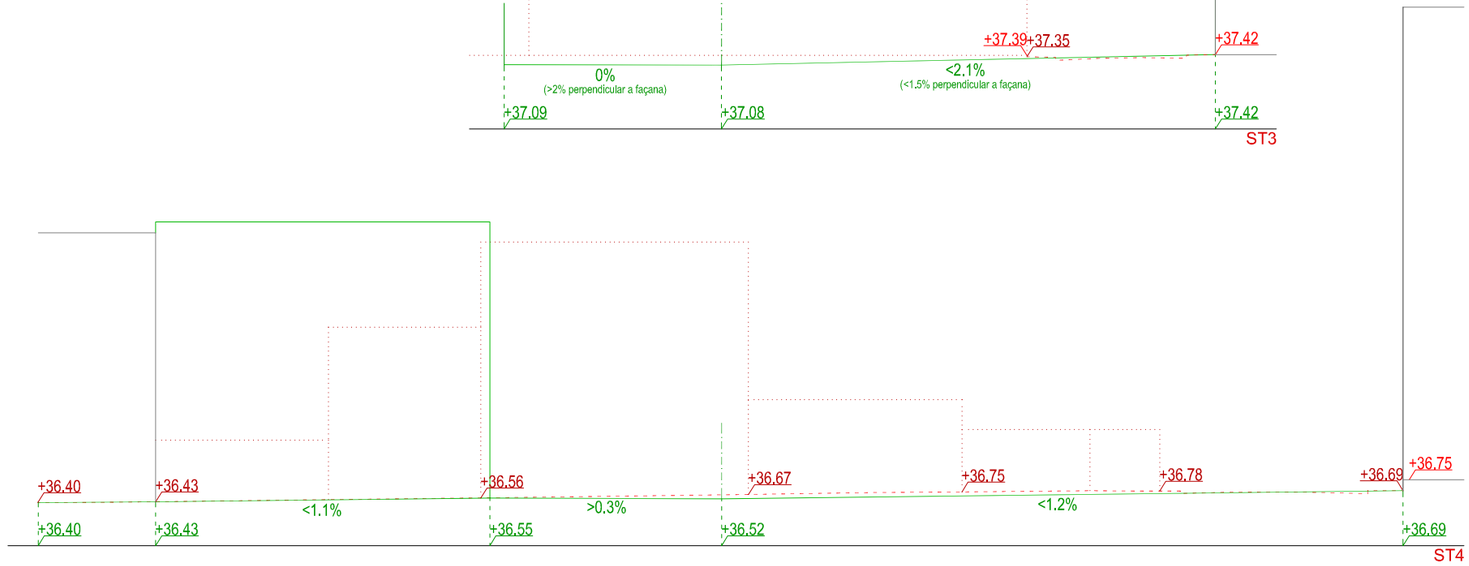
09.10

Maig 2016









rasant estat actual
edificació estat actual a enderrocar
+00.00 cota entrades estat actual
+00.00 cota rasant estat actual

rasant proposta
punt baix rasant proposta
nous límits d'edificació
+00.00 cota rasant proposta
0.0% pendent proposta



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS ÀMBIT B

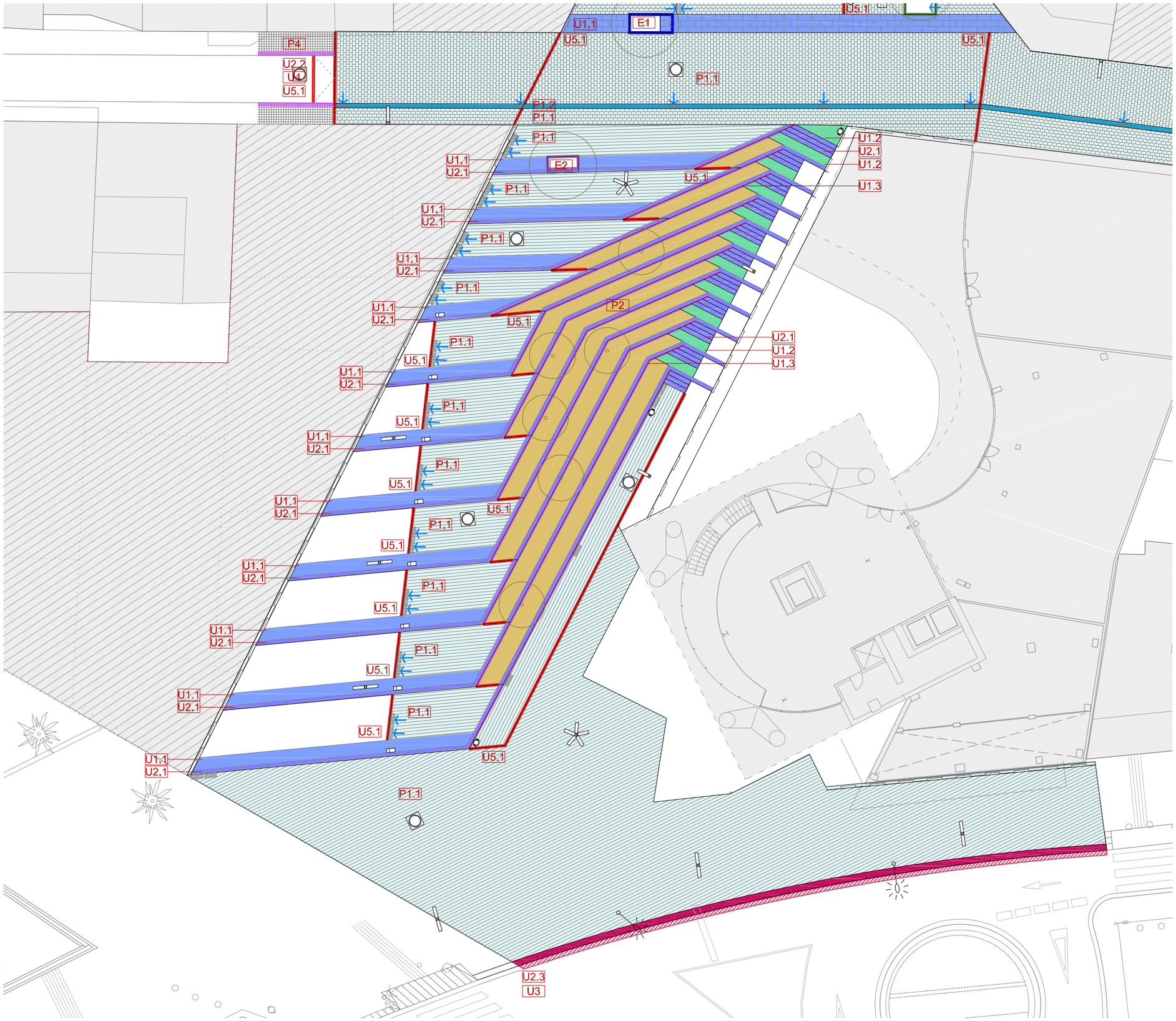
SCVII-EXE_topo prop.dwg

09.11

e: A3 1/200

4 m

Maig 2016



PAVIMENTS

- P1.1 Llambordes a trencajunt, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
- P1.2 Llambordes a sardinell, amorterades, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
- P2 Paviment de sauló e:10cm.
- P3 Paviment de panot 20x20x8 de nou pastilles
- P4 Paviment existent de panot 20x20x4 de nou pastilles

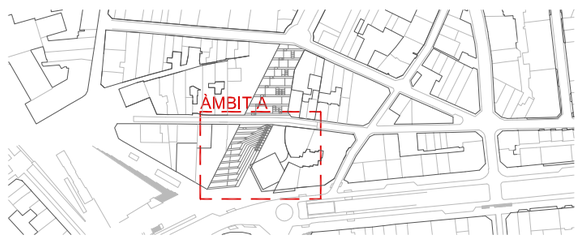
LÍMITS I CONFINAMENTS

- U1.1 Peça de pedra granítica de 40x90x8cm.
- U1.2 Peça de pedra granítica de 30x90x4cm.
- U1.3 Peça de pedra granítica de 45x90x4cm. per anar aplacada
- U2.1 Vorada de pedra granítica de 30x90x13,5cm.
- U2.2 Vorada de pedra granítica de 20x25x90cm.
- U2.3 Vorada de pedra granítica de 40x25x90cm.
- U3 Rigola 30cm.
- U4 Rampa d'asfalt per a canvi de secció amb xapa metàl.lica e:10mm.
- U5.1 Xapa metàl·lica e:10mm i h:100-130mm amb rodons soldats cada 50cm ancorada a la solera amb resines epoxi.
- U5.2 Xapa metàl·lica per recollir parterre vegetal

ESCOCELLS

- E1 Banc - escocell
- E2 Escocell senzill

Perforació a embornal i xapes, protegida amb geotextil per al drenatge de la capa d'ull de perdiu



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagès Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

PAVIMENTS
PLANTA ÀMBIT A

SCVII-EXE_paviments.dwg

e: A3 1/250

10 m

10.1

Maig 2016



PAVIMENTS

- P1.1 Llambordes a trencajunt, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
- P1.2 Llambordes a sardinell, amorterades, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
- P2 Paviment de sauló e:10cm.
- P3 Paviment de panot 20x20x8 de nou pastilles
- P4 Paviment existent de panot 20x20x4 de nou pastilles

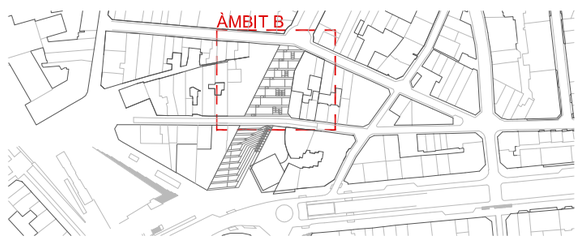
LÍMITS I CONFINAMENTS

- U1.1 Peça de pedra granítica de 40x90x8cm.
- U1.2 Peça de pedra granítica de 30x90x4cm.
- U1.3 Peça de pedra granítica de 45x90x4cm. per anar aplacada
- U2.1 Vorada de pedra granítica de 30x90x13,5cm.
- U2.2 Vorada de pedra granítica de 20x25x90cm.
- U2.3 Vorada de pedra granítica de 40x25x90cm.
- U3 Rigola 30cm.
- U4 Rampa d'asfalt per a canvi de secció amb xapa metàl.lica e:10mm.
- U5.1 Xapa metàl·lica e:10mm i h:100-130mm amb rodons soldats cada 50cm ancorada a la solera amb resines epoxi.
- U5.2 Xapa metàl·lica per recollir parterre vegetal

ESCOCELLS

- E1 Banc - escocell
- E2 Escocell senzill

Perforació a embornal i xapes, protegida amb geotextil per al drenatge de la capa d'ull de perdiu



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

PAVIMENTS
PLANTA ÀMBIT B

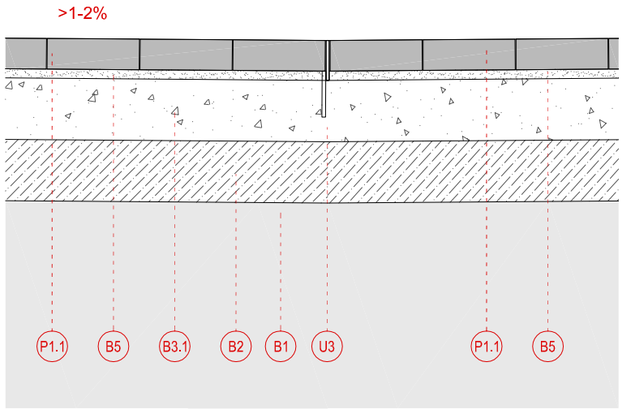
SCVII-EXE_paviments.dwg

e: A3 1/250

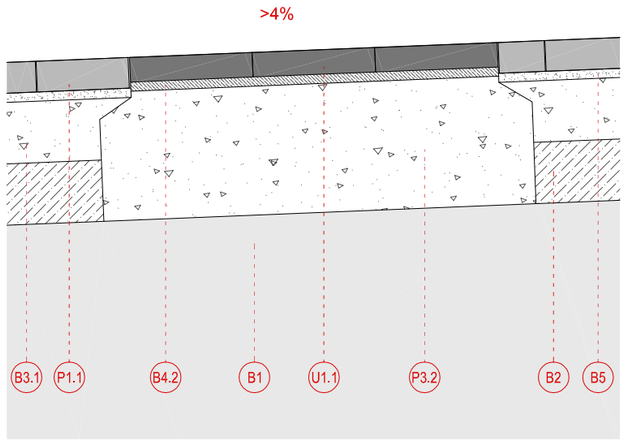
5 m

10.2

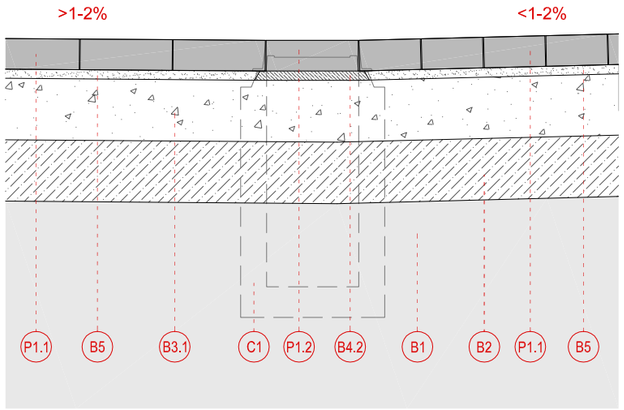
Maig 2016



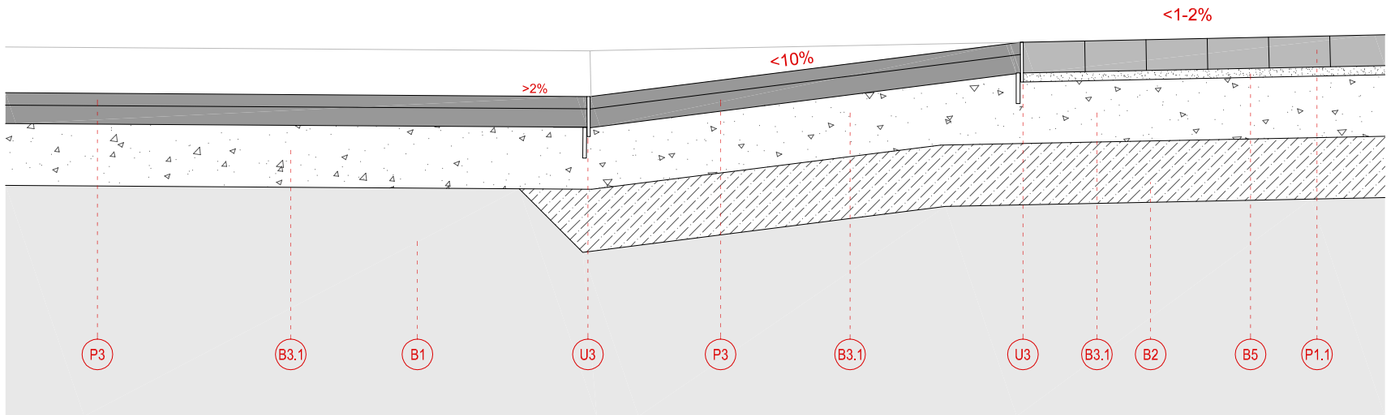
DP1



DP2



DP3



DP4

FERMS I BASES

B1 Terreny natural compactat al 95% PM
B2 Sub-base de TOT-U compactat al 98% PM e:20cm
B3.1 Base de solera de formigó en massa HM20/P/20/I e:20cm
B3.2 Base de fonament de formigó en massa HM20/P/20/I e:40cm
B4.1 Morter M80 per a col·locació de panot de 4cm a l'estesa e:3cm
B4.2 Morter M80 pastat per col·locació de llamborda i panot de 8cm e:3cm
B5 Base d'ull de perdiu e:5cm compactat fins a e:3cm i junta de sorra
B6 Sòl estructural de matxaca de formigó reciclat Ø40-80mm i terra
B7 Terra vegetal
B8 Geotextil

PAVIMENTS

P 1.1 Llambordes a trencajunt, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 1.2 Llambordes a sardinell, amorterades, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 2 Paviment de sauló e:10cm.
P 3 Paviment asfàltic
P 4 Paviment existent de panot 20x20x4 de nou pastilles
P 5 Paviment de panot 20x20x8 de nou pastilles

LÍMITS I CONFINAMENTS

U 1.1 Peça de pedra granítica de 40x90x8cm.
U 1.2 Vorada de pedra granítica de 30x90x13,5cm.
U 1.3 Peça de pedra granítica de 30x90x4cm.
U 1.4 Peça de pedra granítica de 30x45x4cm. per anar aplacada
U 2 Rampa d'asfalt per a canvi de secció amb xapa metàl.lica e:10mm.
U 3 Xapa metàl·lica e:10mm i h:100-130mm amb rodons soldats cada 50cm ancorada a la solera amb resines epoxi.
U4 Vorada de pedra granítica de 20x25x90

MOBILIARI URBÀ, ENLLUMENAT I ESCOCELLS

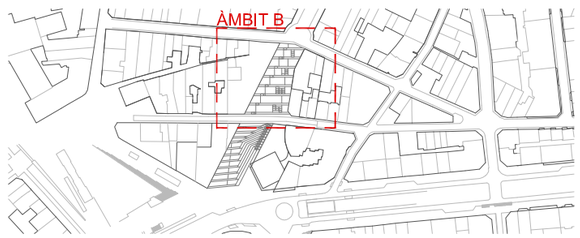
M 1 Paperera model Barcelona 60l.
M2 Banc HARPO de Santa&Cole de 1,75m. de longitud
E1 Banc-escocell (xapa d'acer galv. 10mm i peça formigó 100x120x12)
E2 Escocell senzill (xapa d'acer galv. 10mm)
L1.1 Columna i 5 lluminàries model Rama led de Santa&Cole H 9m
L1.2 Lluminària de suport mural model Rama led de Santa&Cole
L1.3 Columna i dues lluminàries a diferent alçada model Rama led de Santa&Cole H 5,8m
L1.4 Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m
L1.5 Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m
L1.6 Columna Rama H 9m i dues lluminàries a diferent alçada model Rama h 9m i Rama led h 6m de Santa&Cole
L2 Balissa model Àrea led galvanitzada de Santa&Cole h 0,80m

VEGETACIÓ, JARDINERIA I REG

V 1 Til·ler - *Tilia tomentosa*
V 2 Jacaranda - *Jacaranda mimosifilia*
V3.1 Matoll alçada baixa
V3.2 Matoll alçada mitja
V4 Gespa
V5 Mulch
R1 Xarxa primària Reg. Tub PE100 Ø63
R2 Xarxa secundària Reg. Tub PE32 Ø40
R3 Tub corrugat de PE Ø110
R4 Tub de ventilació porós PEAD Ø60 i degoter

CLAVEGUERAM

C 1 Embornal de formigó prefabricat de mides interiors 70x30x70cm.
C2 Reixa d'embornal model GC075027 de NORINCO



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLANOL

PAVIMENTS I ACABATS DETALLS TIPUS

SCVII-EXE_detall paviments.dwg

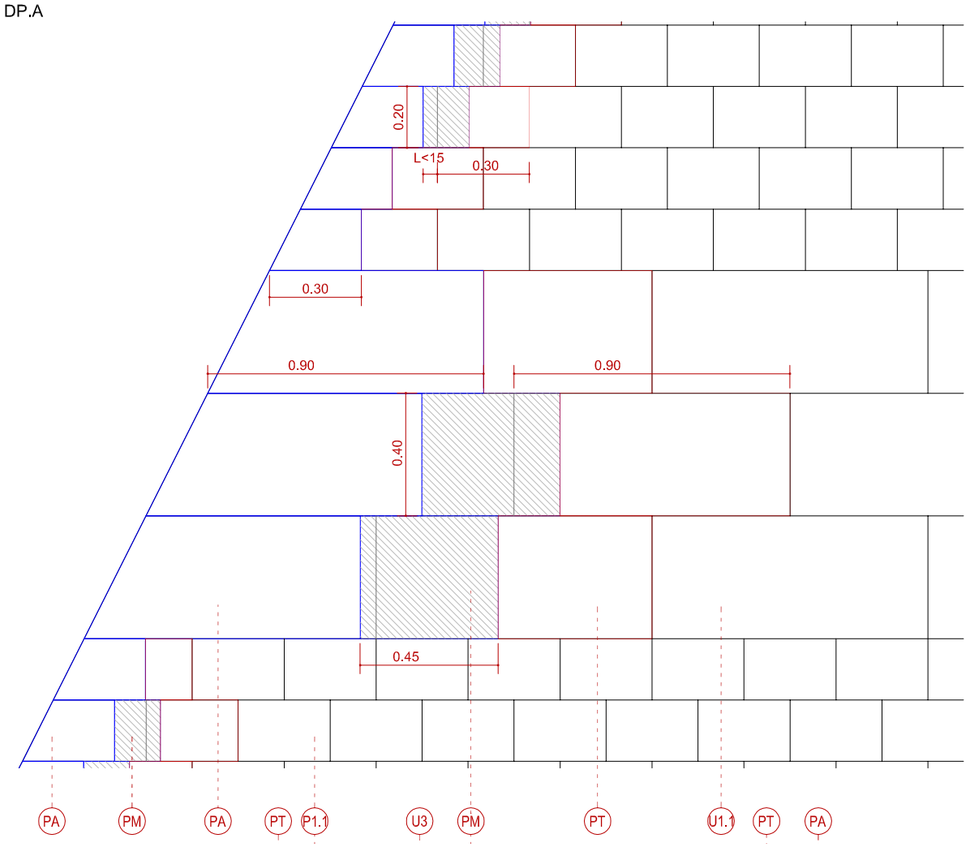
e: A3 1/20

40 cm

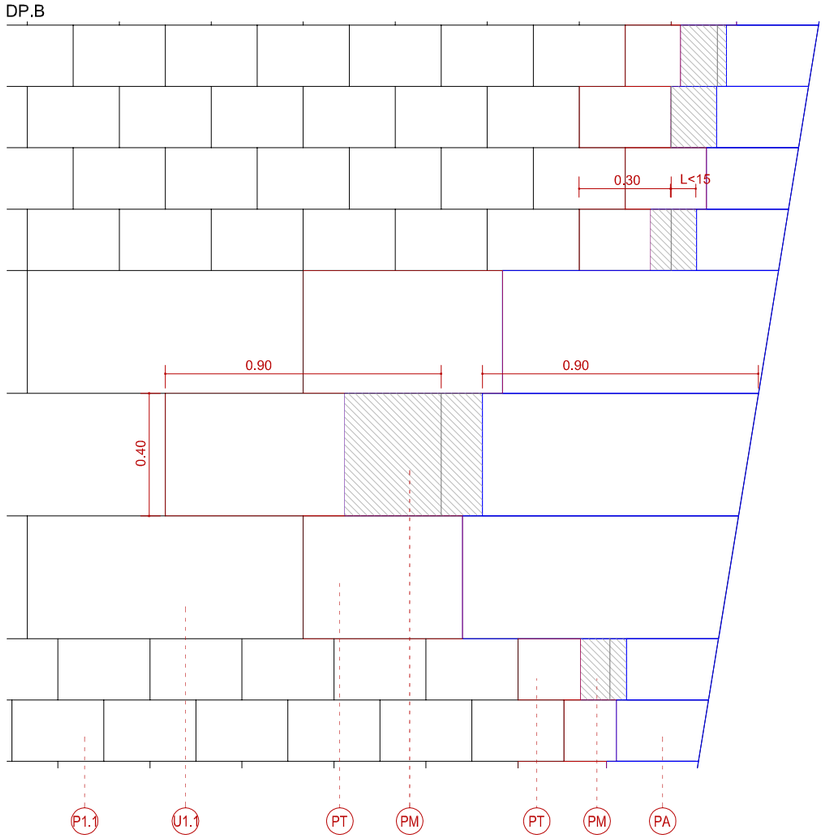
10.3

Maig 2016

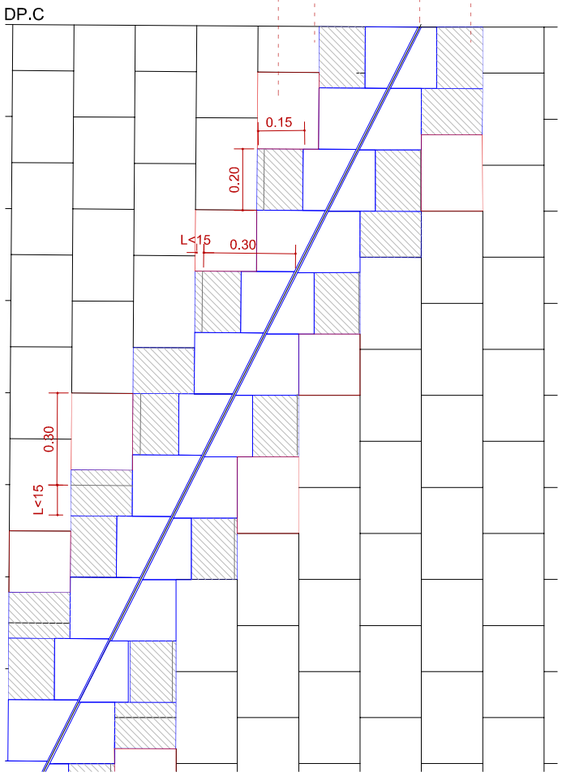
DP.A



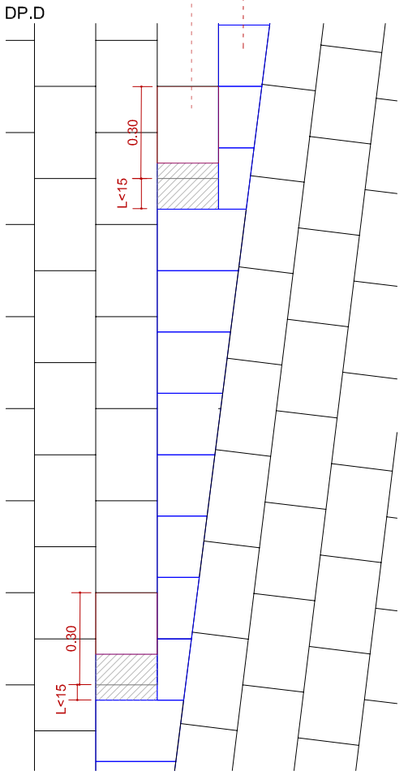
DP.B



DP.C



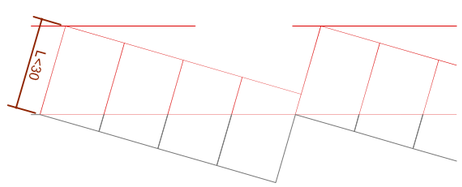
DP.D



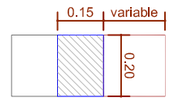
Criteri per a col·locació de la peça de paviment prefabricada als límits

PA Peça tipus segons ubicació tallada amb angle segons detall per a acord amb el límit de paviment
PM Peça tipus segos ubicació tallada a les dimensions mínimes admeses 20x15x10 cm. (llamborda) 45x40x8 cm. (granítica)
PT Peça tipus segons ubicació tallada a mida.

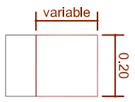
DP.D



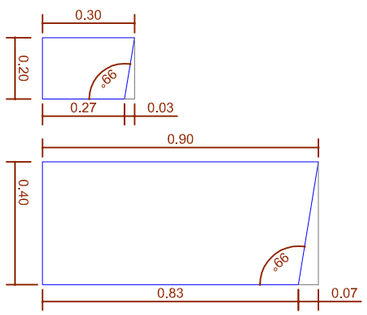
Si L<15 cm:



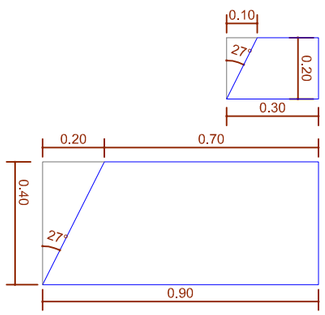
Si L>15 cm:



DP.B



DP.A



FERMS I BASES

B1	Terreny natural compactat al 95% PM
B2	Sub-base de TOT-U compactat al 98% PM e:20cm
B3.1	Base de solera de formigó en massa HM20/P/20/I e:20cm
B3.2	Base de fonament de formigó en massa HM20/P/20/I e:40cm
B4.1	Morter M80 per a col·locació de panot de 4cm a l'estesa e:3cm
B4.2	Morter M80 pastat per col·locació de llamborda i panot de 8cm e:3cm
B5	Base d'ull de perdiu e:5cm compactat fins a e:3cm i junta de sorra
B6	Sòl estructural de matxaca de formigó reciclat Ø40-80mm i terra
B7	Terra vegetal
B8	Geotextil

PAVIMENTS

P 1.1	Llambordes a trencajunt, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 1.2	Llambordes a sardinell, amorterades, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 2	Paviment de sauló e:10cm.
P 3	Paviment asfàltic
P 4	Paviment existent de panot 20x20x4 de nou pastilles
P 5	Paviment de panot 20x20x8 de nou pastilles

LÍMITS I CONFINAMENTS

U 1.1	Peça de pedra granítica de 40x90x8cm.
U 1.2	Vorada de pedra granítica de 30x90x13,5cm.
U 1.3	Peça de pedra granítica de 30x90x4cm.
U 1.4	Peça de pedra granítica de 30x45x4cm. per anar aplacada
U 2	Rampa d'asfalt per a canvi de secció amb xapa metàl.lica e:10mm.
U 3	Xapa metàl·lica e:10mm i h:100-130mm amb rodons soldats cada 50cm ancorada a la solera amb resines epoxi.
U4	Vorada de pedra granítica de 20x25x90

MOBILIARI URBÀ, ENLLUMENAT I ESCOCELLS

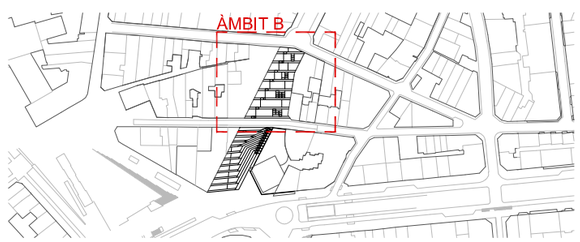
M 1	Paperera model Barcelona 60l.
M2	Banc HARPO de Santa&Cole de 1,75m. de longitud
E1	Banc-escocell (xapa d'acer galv. 10mm i peça formigó 100x120x12)
E2	Escocell senzill (xapa d'acer galv. 10mm)
L1.1	Columna i 5 lluminàries model Rama led de Santa&Cole H 9m
L1.2	Lluminària de suport mural model Rama led de Santa&Cole
L1.3	Columna i dues lluminàries a diferent alçada model Rama led de Santa&Cole H 5,8m
L1.4	Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m
L1.5	Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m
L1.6	Columna Rama H 9m i dues lluminàries a diferent alçada model Rama h 9m i Rama led h 6m de Santa&Cole
L2	Balissa model Àrea led galvanitzada de Santa&Cole h 0,80m

VEGETACIÓ, JARDINERIA I REG

V 1	Til·ler - *Tilia tomentosa*
V 2	Jacaranda - *Jacaranda mimosifilia*
V3.1	Matoll alçada baixa
V3.2	Matoll alçada mitja
V4	Gespa
V5	Mulch
R1	Xarxa primària Reg. Tub PE100 Ø63
R2	Xarxa secundària Reg. Tub PE32 Ø40
R3	Tub corrugat de PE Ø110
R4	Tub de ventilació porós PEAD Ø60 i degoter

CLAVEGUERAM

C 1	Embornal de formigó prefabricat de mides interiors 70x30x70cm.
C2	Reixa d'embornal model GC075027 de NORINCO



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
1138/16

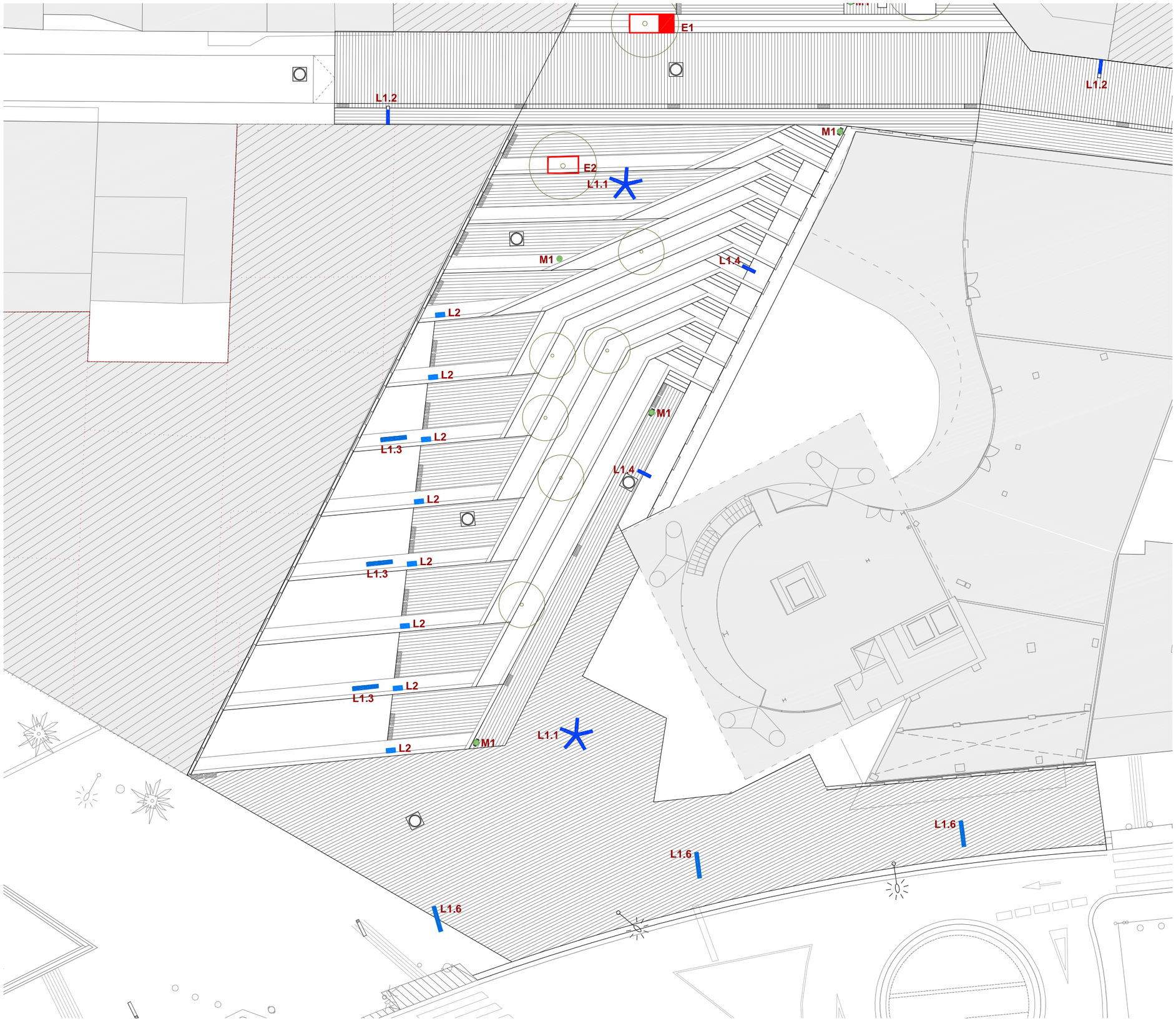
EQUIP REDACTOR
Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

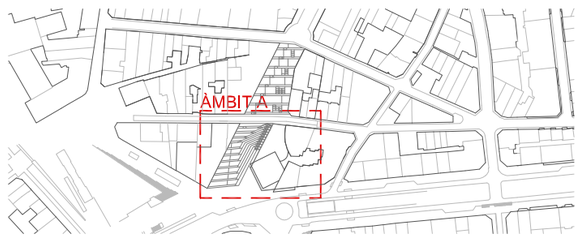
Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL
PAVIMENTS I ACABATS
DETALLS TIPUS
SCVII-EXE_detall paviments.dwg
e: A3 1/20
40 cm

10.4
Maig 2016



MOBILIARI URBÀ, ENLLUMENAT I ESCOCELLS	A	B
M1 Paperera model Barcelona 60 l.	4 ut.	4 ut.
M2 Banc model Harpo 175 llistó ample fusta	0 ut.	4 ut.
E1 Banc-escocell (xapa d'acer galv.10mm i peça formigó 100x120x12)	0 ut.	4 ut.
E2 Escocell senzill (xapa d'acer galv.10mm)	1 ut.	4 ut.
L1.1 Columna i 5 lluminàries model Rama led de Santa&Cole H 9m	2 ut.	0 ut.
L1.2 Lluminària de suport mural model Rama led de Santa&Cole	0 ut.	2 ut.
L1.3 Columna i dues lluminàries a diferent alçada model Rama led de Santa&Cole H 5,8m	3 ut.	4 ut.
L1.4 Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m	2 ut.	0 ut.
L1.5 Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m	0 ut.	4 ut.
L1.6 Columna Rama H 9m i dues lluminàries a diferent alçada model Rama h 9m i Rama led h 6m de Santa&Cole	3 ut.	0 ut.
L2 Balissa model Àrea led galvanitzada Santa&Cole h 0,80m	8 ut.	0 ut.



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

MOBILIARI URBÀ
PL. ELEMENTS I MOBILIARI A

SCVII-EXE_mobiliari.dwg

e: A3 1/250

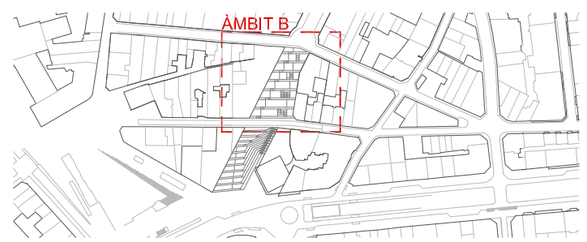
10 m

11.1

Maig 2016



MOBILIARI URBÀ, ENLLUMENAT I ESCOCELLS	A	B
M1 Paperera model Barcelona 60 l.	4 ut.	4 ut.
M2 Banc model Harpo 175 llistó ample fusta	0 ut.	4 ut.
E1 Banc-escocell (xapa d'acer galv.10mm i peça formigó 100x120x12)	0 ut.	4 ut.
E2 Escocell senzill (xapa d'acer galv.10mm)	1 ut.	4 ut.
L1.1 Columna i 5 lluminàries model Rama led de Santa&Cole H 9m	2 ut.	0 ut.
L1.2 Lluminària de suport mural model Rama led de Santa&Cole	0 ut.	2 ut.
L1.3 Columna i dues lluminàries a diferent alçada model Rama led de Santa&Cole H 5,8m	3 ut.	4 ut.
L1.4 Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m	2 ut.	0 ut.
L1.5 Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m	0 ut.	4 ut.
L1.6 Columna Rama H 9m i dues lluminàries a diferent alçada model Rama h 9m i Rama led h 6m de Santa&Cole	3 ut.	0 ut.
L2 Balissa model Àrea led galvanitzada Santa&Cole h 0,80m	8 ut.	0 ut.



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

MOBILIARI URBÀ
PL. ELEMENTS I MOBILIARI B

SCVII-EXE_mobiliari.dwg

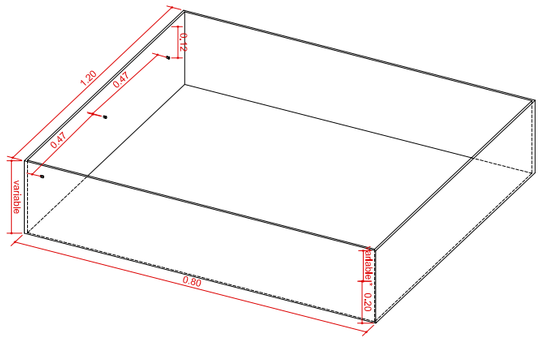
e: A3 1/250

5 m

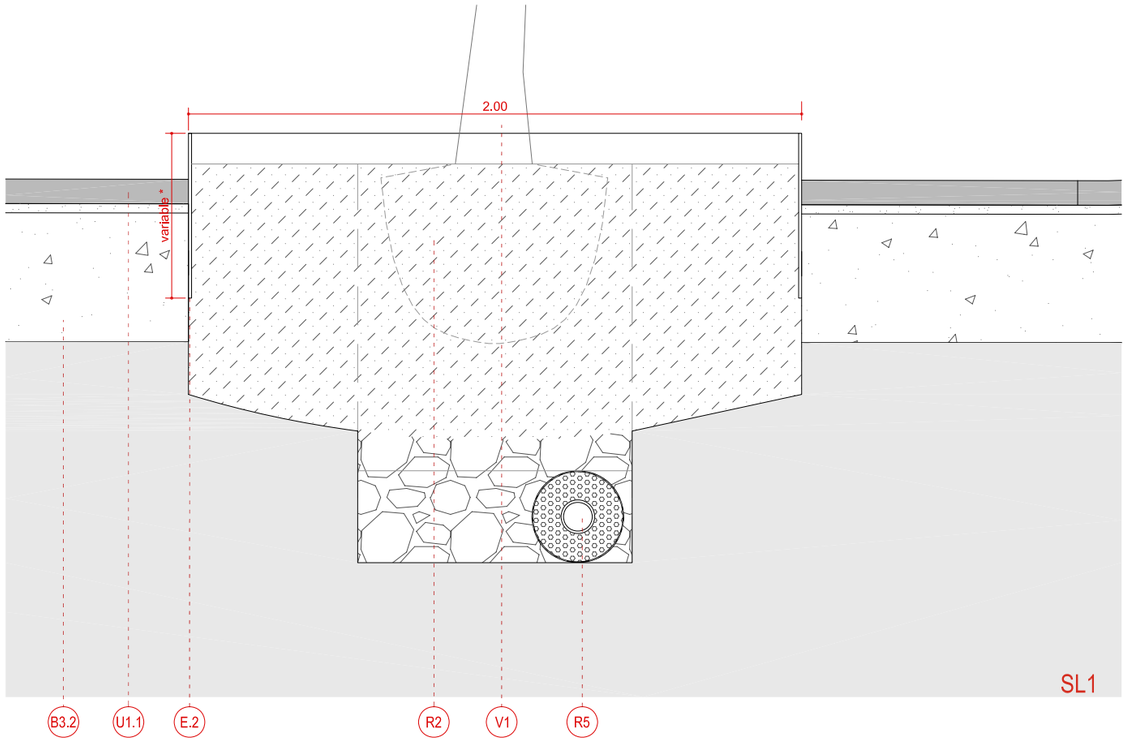
11.2

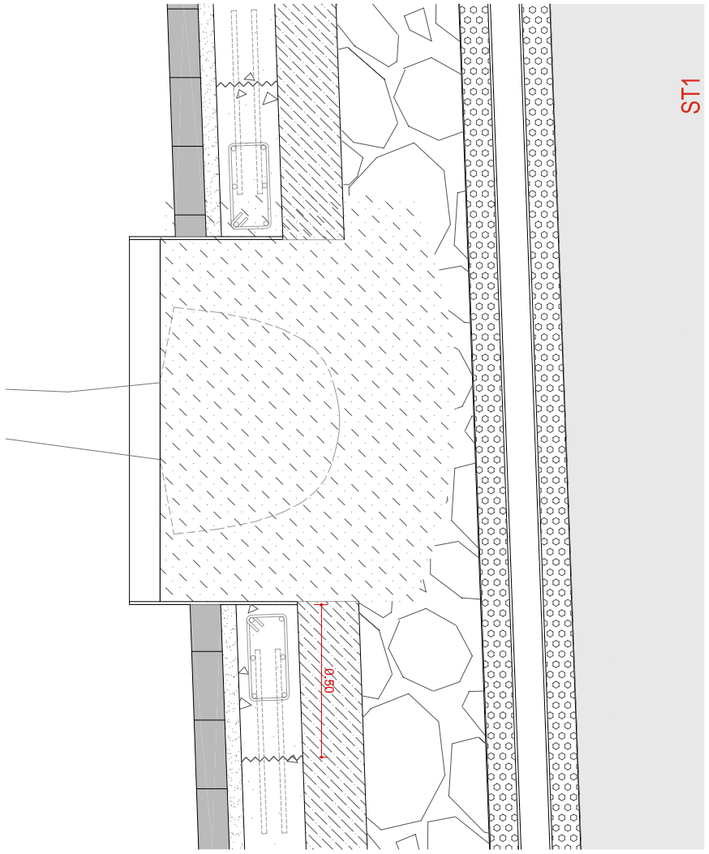
Maig 2016

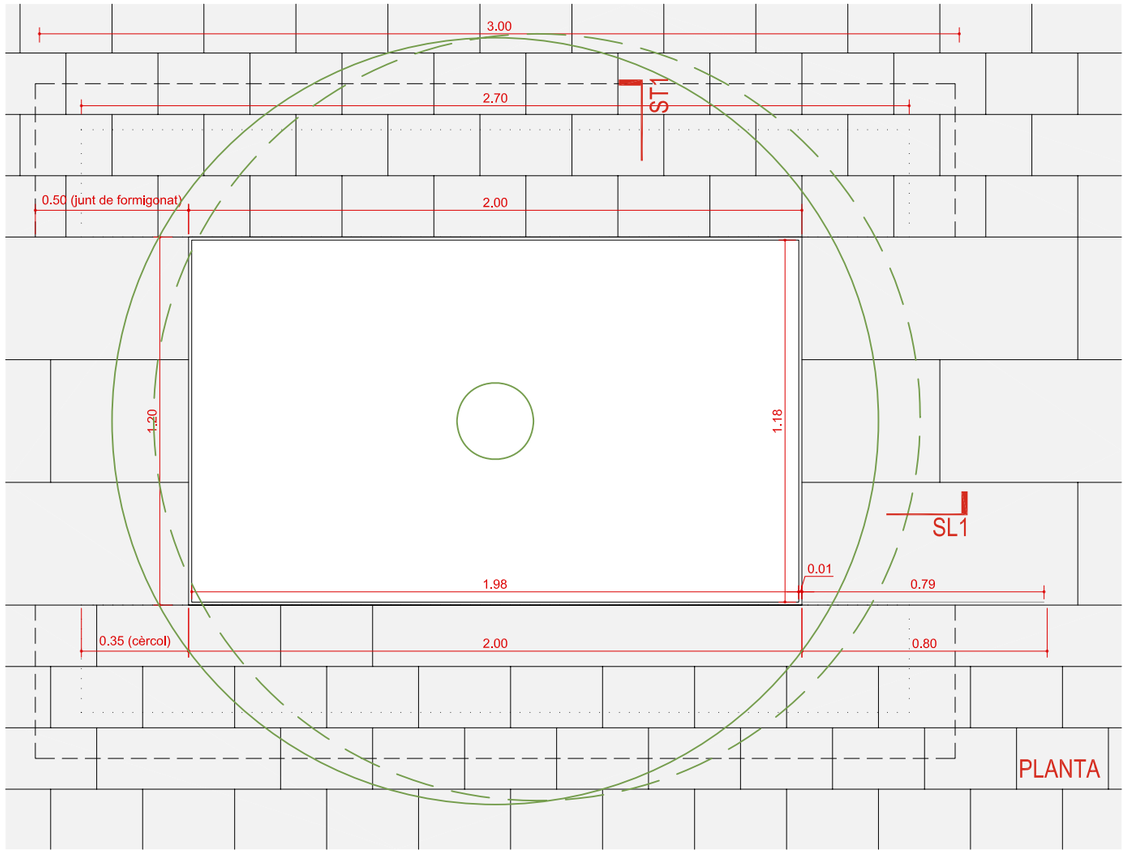
ESCOCELL TIPUS A



Axonometria escocell
(sense armadura d'ancoratge)







FERMS I BASES

B1	Terreny natural compactat al 95% PM
B2	Sub-base de TOT-U compactat al 98% PM e:20cm
B3.1	Base de solera de formigó en massa HM20/P/20/I e:20cm
B3.2	Base de fonament de formigó en massa HM20/P/20/I e:40cm
B4.1	Morter M80 per a col·locació de panot de 4cm a l'estesa e:3cm
B4.2	Morter M80 pastat per col·locació de llamborda i panot de 8cm e:3cm
B5	Base d'ull de perdiu e:5cm compactat fins a e:3cm i junta de sorra
B6	Sòl estructural de matxaca de formigó reciclat Ø40-80mm i terra
B7	Terra vegetal
B8	Geotextil

PAVIMENTS

P 1.1	Llambordes a trencajunt, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 1.2	Llambordes a sardinell, amorterades, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 2	Paviment de sauló e:10cm.
P 3	Paviment de panot 20x20x8 de nou pastilles
P 4	Paviment existent de panot 20x20x4 de nou pastilles

LÍMITS I CONFINAMENTS

U 1.1	Peça de pedra granítica de 40x90x8cm.
U 1.2	Peça de pedra granítica de 30x90x4cm.
U 1.3	Peça de pedra granítica de 45x90x4cm. per anar aplacada
U 2.1	Vorada de pedra granítica de 30x90x13,5cm.
U 2.2	Vorada de pedra granítica de 20x25x90cm.
U 2.3	Vorada de pedra granítica de 40x25x90 cm.
U 3	Rigola 30cm.
U 4	Rampa d'asfalt per a canvi de secció amb xapa metàl.lica e:10mm.
U 5.1	Xapa metàl·lica e:10mm i h:100-130mm amb rodons soldats cada 50cm ancorada a la solera amb resines epoxi.
U 5.2	Xapa metàl·lica per recollir parterre vegetal

MOBILIARI URBÀ, ENLLUMENAT I ESCOCELLS

E1	Banc-escocell (xapa d'acer galv. 10mm i peça formigó 100x120x12)
E2	Escocell senzill (xapa d'acer galv. 10mm)
L1,5	Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m

VEGETACIÓ, JARDINERIA I REG

V 1	Til·ler - *Tilia tomentosa*
V 2	Jacaranda - *Jacaranda mimosifilia*
V3.1	Matoll alçada baixa
V3.2	Matoll alçada mitja
V4	Gespa
V5	Mulch
R1	Xarxa primària Reg. Tub PE100 Ø63
R2	Xarxa secundària Reg. Tub PE32 Ø40
R3	Tub corrugat de PE Ø110
R4	Tub de ventilació porós PEAD Ø60 i degoter
R5	Drenatge tipus Drenotube DR300L6 Ø110
R6	Arqueta 60x60x150 de registre i connexió del dren

CLAVEGUERAM

C 1	Embornal de formigó prefabricat de mides interiors 70x30x70cm.
C2	Reixa d'embornal model GC075027 de NORINCO

NOTA: Totes les xapes es col·locaran galvanitzades, tallades a làser i amb el cantell matat. Per drenar la capa d'ull de perdiu de VS5 es perforarà la xapa del costat curt (escocells c.Pompeu fabra) i la xapa del costat llarg (escocells c.Sant Carles).

* NOTA: cota variable en funció del tipus de paviment:
-cota per a VS-5= 0.33
-cota per a panot de 4cm= 0.27

** NOTA: es pendran mides a obra per adaptar la inclinació de l'escocell a la pendent de cada tram.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
1138/16

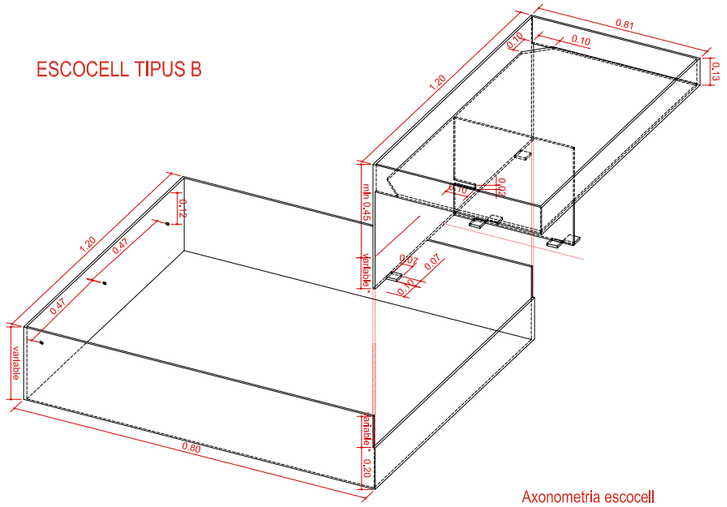
EQUIP REDACTOR
Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

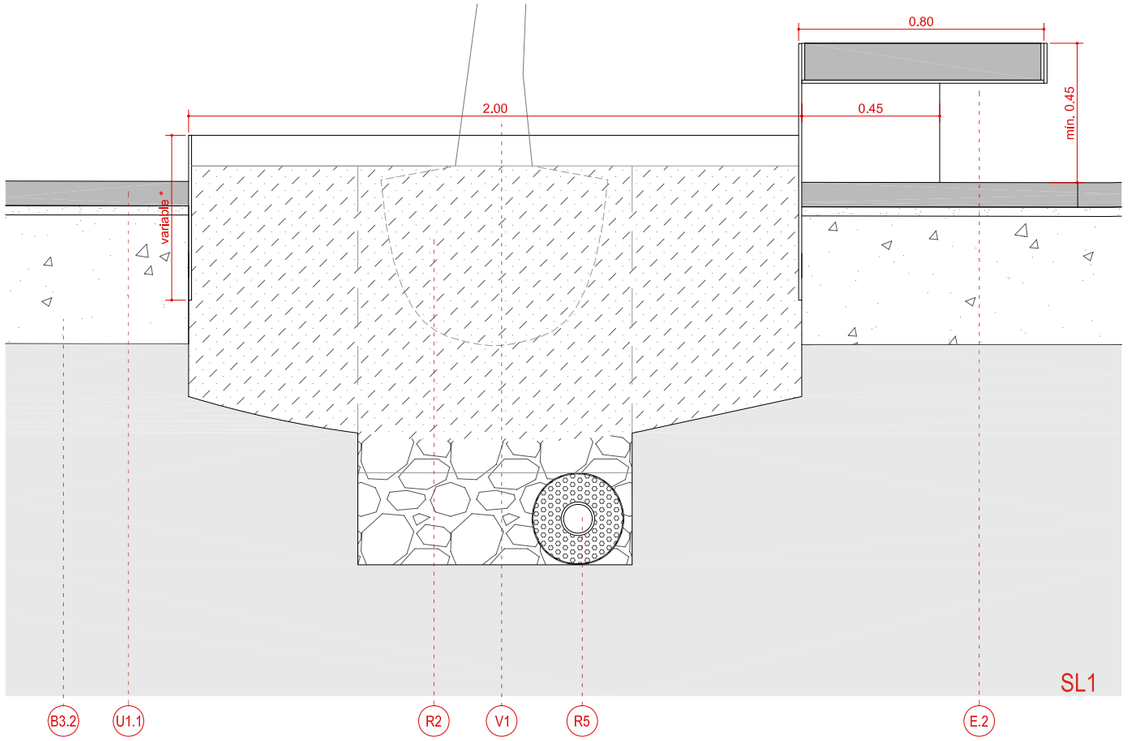
Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

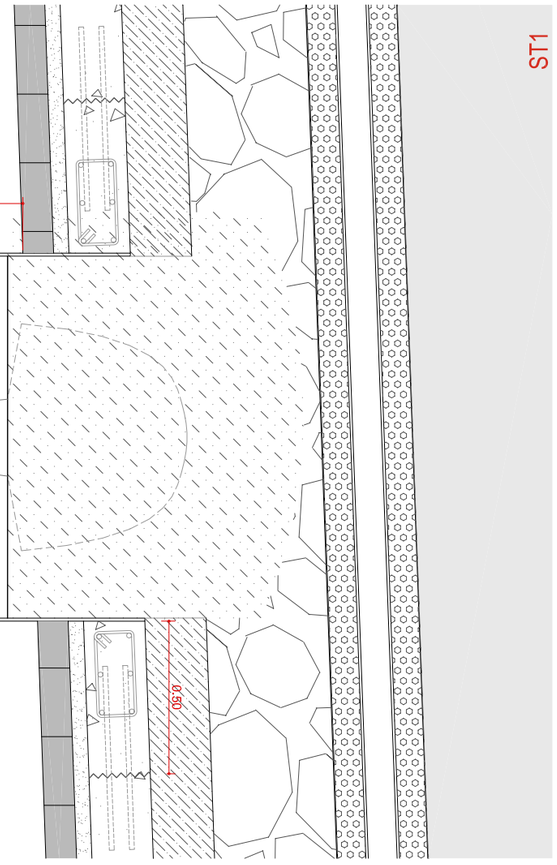
DADES PLÀNOL
MOBILIARI URBÀ
DETALL ESCOCELL A
SCVII-EXE_detalls escocells.dwg
e: A3 1/20
40 cm
11.3
Maig 2016

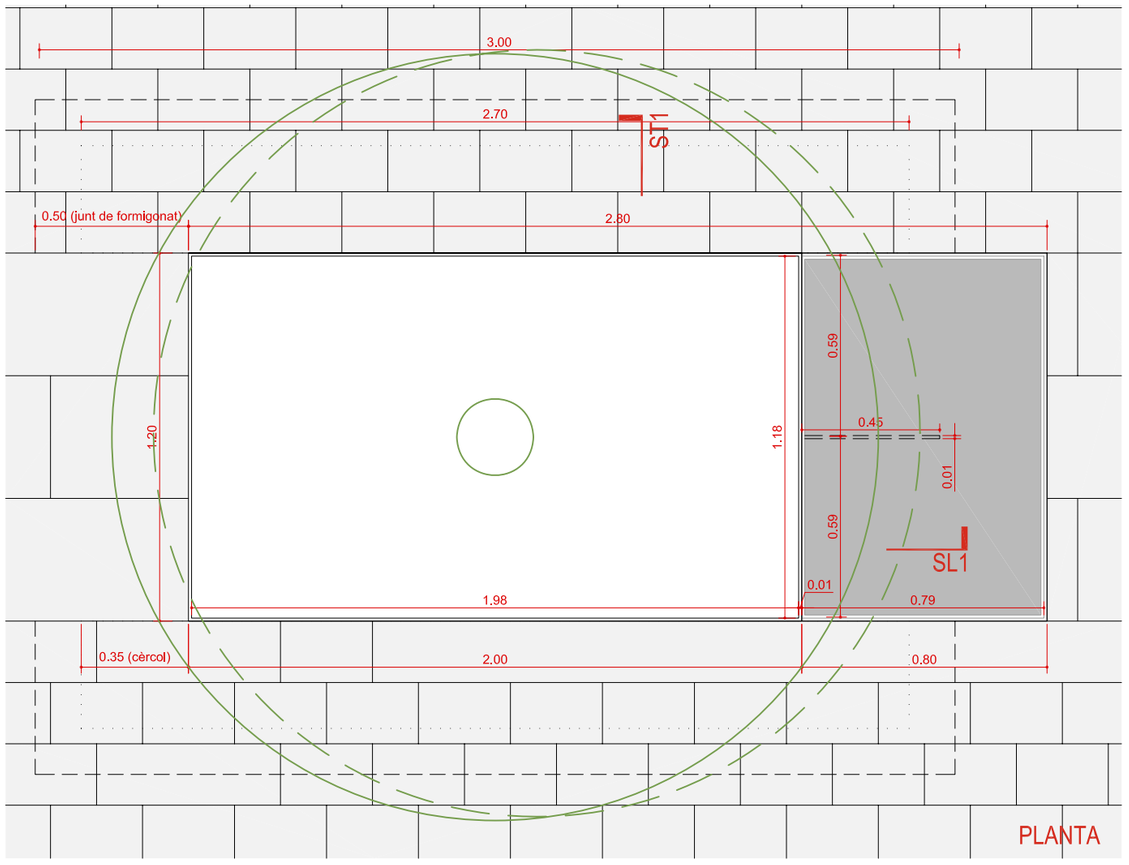
ESCOCELL TIPUS B



Axonometria escocell
(sense armadura d'ancoratge)







PLANTA

FERMS I BASES

B1	Terreny natural compactat al 95% PM
B2	Sub-base de TOT-U compactat al 98% PM e:20cm
B3.1	Base de solera de formigó en massa HM20/P/20/I e:20cm
B3.2	Base de fonament de formigó en massa HM20/P/20/I e:40cm
B4.1	Morter M80 per a col·locació de panot de 4cm a l'estesa e:3cm
B4.2	Morter M80 pastat per col·locació de llamborda i panot de 8cm e:3cm
B5	Base d'ull de perdiu e:5cm compactat fins a e:3cm i junta de sorra
B6	Sòl estructural de matxaca de formigó reciclat Ø40-80mm i terra
B7	Terra vegetal
B8	Geotextil

PAVIMENTS

P 1.1	Llambordes a trencajunt, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 1.2	Llambordes a sardinell, amorterades, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 2	Paviment de sauló e:10cm.
P 3	Paviment de panot 20x20x8 de nou pastilles
P 4	Paviment existent de panot 20x20x4 de nou pastilles

LÍMITS I CONFINAMENTS

U 1.1	Peça de pedra granítica de 40x90x8cm.
U 1.2	Peça de pedra granítica de 30x90x4cm.
U 1.3	Peça de pedra granítica de 45x90x4cm. per anar aplacada
U 2.1	Vorada de pedra granítica de 30x90x13,5cm.
U 2.2	Vorada de pedra granítica de 20x25x90cm.
U 2.3	Vorada de pedra granítica de 40x25x90 cm.
U 3	Rigola 30cm.
U 4	Rampa d'asfalt per a canvi de secció amb xapa metàl.lica e:10mm.
U 5.1	Xapa metàl·lica e:10mm i h:100-130mm amb rodons soldats cada 50cm ancorada a la solera amb resines epoxi.
U 5.2	Xapa metàl·lica per recollir parterre vegetal

MOBILIARI URBÀ, ENLLUMENAT I ESCOCELLS

E1	Banc-escocell (xapa d'acer galv. 10mm i peça formigó 100x120x12)
E2	Escocell senzill (xapa d'acer galv. 10mm)
L1,5	Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m

VEGETACIÓ, JARDINERIA I REG

V 1	Til·ler - *Tilia tomentosa*
V 2	Jacaranda - *Jacaranda mimosifilia*
V3.1	Matoll alçada baixa
V3.2	Matoll alçada mitja
V4	Gespa
V5	Mulch
R1	Xarxa primària Reg. Tub PE100 Ø63
R2	Xarxa secundària Reg. Tub PE32 Ø40
R3	Tub corrugat de PE Ø110
R4	Tub de ventilació porós PEAD Ø60 i degoter
R5	Drenatge tipus Drenotube DR300L6 Ø110
R6	Arqueta 60x60x150 de registre i connexió del dren

CLAVEGUERAM

C 1	Embornal de formigó prefabricat de mides interiors 70x30x70cm.
C2	Reixa d'embornal model GC075027 de NORINCO

NOTA: Totes les xapes es col·locaran galvanitzades, tallades a làser i amb el cantell matat. Per drenar la capa d'ull de perdiu de VS5 es perforarà la xapa del costat curt (escocells c.Pompeu fabra) i la xapa del costat llarg (escocells c.Sant Carles).

* NOTA: cota variable en funció del tipus de paviment:
-cota per a VS-5= 0.33
-cota per a panot de 4cm= 0.27

** NOTA: es pendran mides a obra per adaptar la inclinació de l'escocell a la pendent de cada tram.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei: Oriol Ribera

Autors: Claudi Aguiló Riu, Arq. Jordi Pruna Farrés, Arq. Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors: Carles Español, Arq. Ainhoa Martínez, Arq. Mireia Monràs, Arq. Jordi Larruy, Enginyer Civil Francesc Germà, Eng. tècnic ind. Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

MOBILIARI URBÀ
DETALL ESCOCELL B

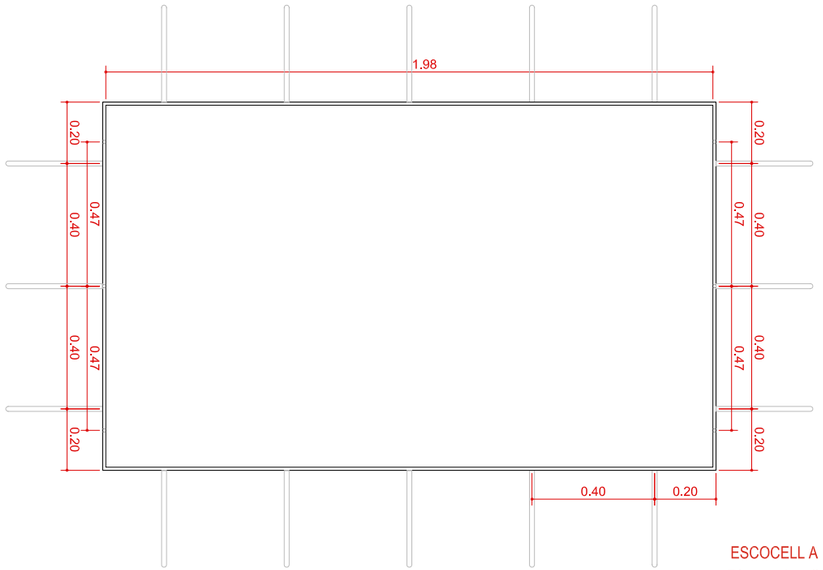
SCVII-EXE_detalls escocells.dwg

e: A3 1/20

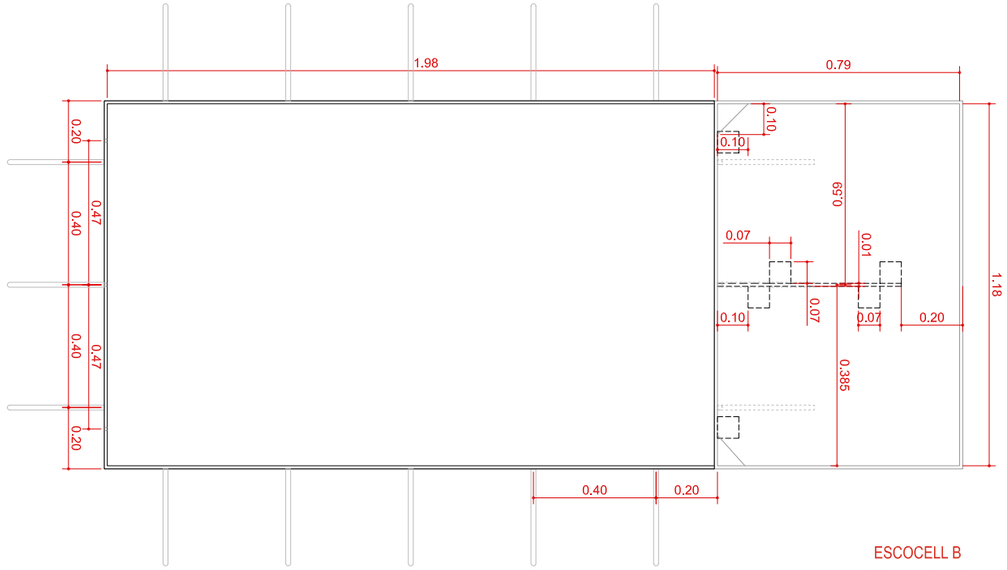
40 cm

11.4

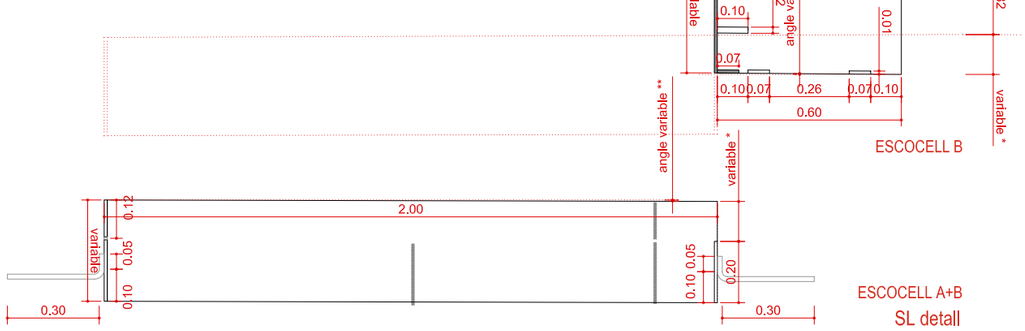
Maig 2016



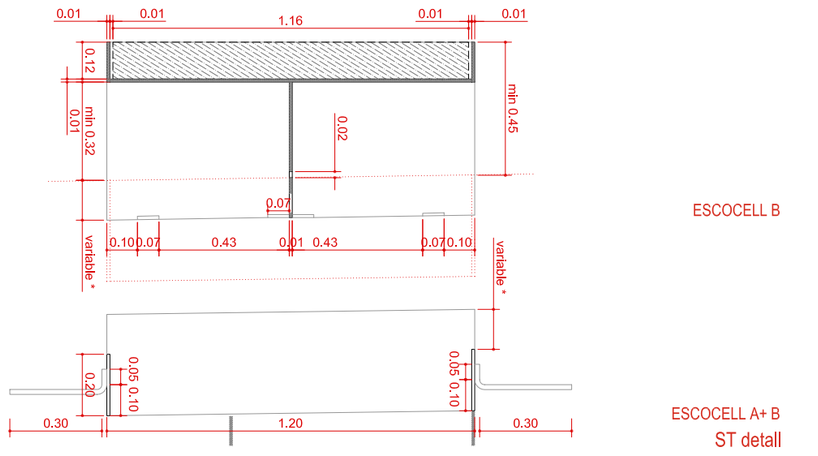
ESCOCELL A
Planta detall



ESCOCELL B
Planta detall



ESCOCELL A+B
SL detall



ESCOCELL B
ESCOCELL A+ B
ST detall

FERMS I BASES

B1	Terreny natural compactat al 95% PM
B2	Sub-base de TOT-U compactat al 98% PM e:20cm
B3.1	Base de solera de formigó en massa HM20/P/20/I e:20cm
B3.2	Base de fonament de formigó en massa HM20/P/20/I e:40cm
B4.1	Morter M80 per a col·locació de panot de 4cm a l'estesa e:3cm
B4.2	Morter M80 pastat per col·locació de llamborda i panot de 8cm e:3cm
B5	Base d'ull de perdiu e:5cm compactat fins a e:3cm i junta de sorra
B6	Sòl estructural de matxaca de formigó reciclat Ø40-80mm i terra
B7	Terra vegetal
B8	Geotextil

PAVIMENTS

P 1.1	Llambordes a trencajunt, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 1.2	Llambordes a sardinell, amorterades, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 2	Paviment de sauló e:10cm.
P 3	Paviment de panot 20x20x8 de nou pastilles
P 4	Paviment existent de panot 20x20x4 de nou pastilles

LÍMITS I CONFINAMENTS

U 1.1	Peça de pedra granítica de 40x90x8cm.
U 1.2	Peça de pedra granítica de 30x90x4cm.
U 1.3	Peça de pedra granítica de 45x90x4cm. per anar aplacada
U 2.1	Vorada de pedra granítica de 30x90x13,5cm.
U 2.2	Vorada de pedra granítica de 20x25x90cm.
U 2.3	Vorada de pedra granítica de 40x25x90 cm.
U 3	Rigola 30cm.
U 4	Rampa d'asfalt per a canvi de secció amb xapa metàl.lica e:10mm.
U 5.1	Xapa metàl·lica e:10mm i h:100-130mm amb rodons soldats cada 50cm ancorada a la solera amb resines epoxi.
U 5.2	Xapa metàl·lica per recollir parterre vegetal

MOBILIARI URBÀ, ENLLUMENAT I ESCOCELLS

E1	Banc-escocell (xapa d'acer galv. 10mm i peça formigó 100x120x12)
E2	Escocell senzill (xapa d'acer galv. 10mm)
L1.5	Columna i lluminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m

VEGETACIÓ, JARDINERIA I REG

V 1	Til·ler - *Tilia tomentosa*
V 2	Jacaranda - *Jacaranda mimosifilia*
V3.1	Matoll alçada baixa
V3.2	Matoll alçada mitja
V4	Gespa
V5	Mulch
R1	Xarxa primària Reg. Tub PE100 Ø63
R2	Xarxa secundària Reg. Tub PE32 Ø40
R3	Tub corrugat de PE Ø110
R4	Tub de ventilació porós PEAD Ø60 i degoter
R5	Drenatge tipus Drenotube DR300L6 Ø110
R6	Arqueta 60x60x150 de registre i connexió del dren

CLAVEGUERAM

C 1	Embornal de formigó prefabricat de mides interiors 70x30x70cm.
C2	Reixa d'embornal model GC075027 de NORINCO

NOTA: Totes les xapes es col·locaran galvanitzades, tallades a làser i amb el cantell matat. Per drenar la capa d'ull de perdiu de VS5 es perforarà la xapa del costat curt (escocells c.Pompeu fabra) i la xapa del costat llarg (escocells c.Sant Carles).

* NOTA: cota variable en funció del tipus de paviment:
-cota per a VS-5= 0.33
-cota per a panot de 4cm= 0.27

** NOTA: es pendran mides a obra per adaptar la inclinació de l'escocell a la pendent de cada tram.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.

Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

MOBILIARI URBÀ
DETALL ESCOCELL PECES

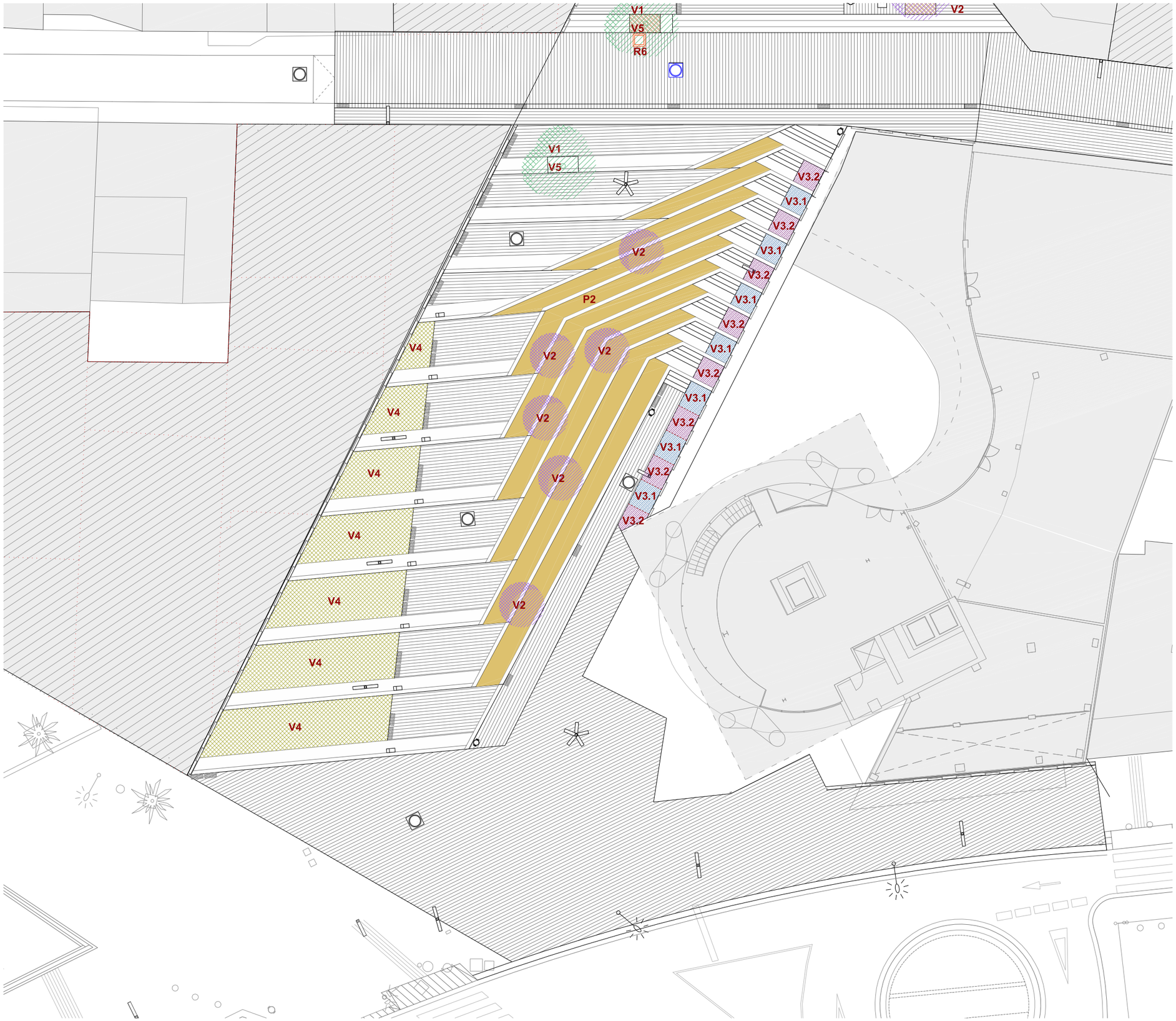
SCVII-EXE_detalls escocells.dwg

e: A3 1/20

40 cm

11.5

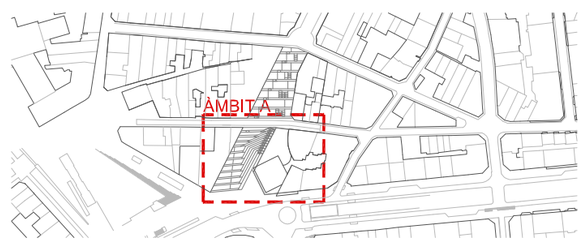
Maig 2016



VEGETACIÓ, JARDINERIA I REG	A	B
V1 Til·ler - *Tilia tomentosa*	1 ut.	8 ut.
V2 Jacaranda - *Jacaranda mimosifilia*	6 ut.	4 ut.
V3.1 Matoll alçada baixa	17.40 m²	28.80 m²
V3.2 Matoll alçada mitja	18.83 m²	19.20 m²
V4 Gespa	138.61 m²	0 m²
V5 Mulch	0 m²	33.60 m²
R5 Drenatge tipus Drenotube DR300L6 Ø110		
R6 Arqueta 60x60x150 de registre i connexió del dren		

PAVIMENTS

P2 Sauló



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

PLANTACIONS
PLANTA ÀMBIT A

SCVII-EXE_plantacions.dwg

e: A3 1/250

10 m

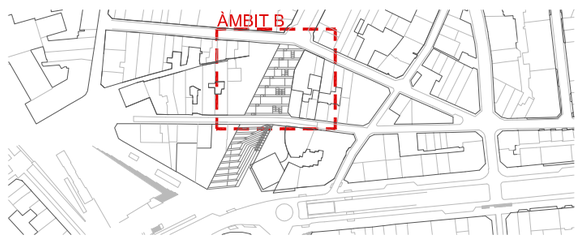
12.1

Maig 2016



VEGETACIÓ, JARDINERIA I REG	A	B
V1 Til·ler - *Tilia tomentosa*	1 ut.	8 ut.
V2 Jacaranda - *Jacaranda mimosifilia*	6 ut.	4 ut.
V3.1 Matoll alçada baixa	17.40 m²	28.80 m²
V3.2 Matoll alçada mitja	18.83 m²	19.20 m²
V4 Gespa	138.61 m²	0 m²
V5 Mulch	0 m²	33.60 m²
R5 Drenatge tipus Drenotube DR300L6 Ø110		
R6 Arqueta 60x60x150 de registre i connexió del dren		

PAVIMENTS
P2 Sauló



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL
PLANTACIONS
PLANTA ÀMBIT B

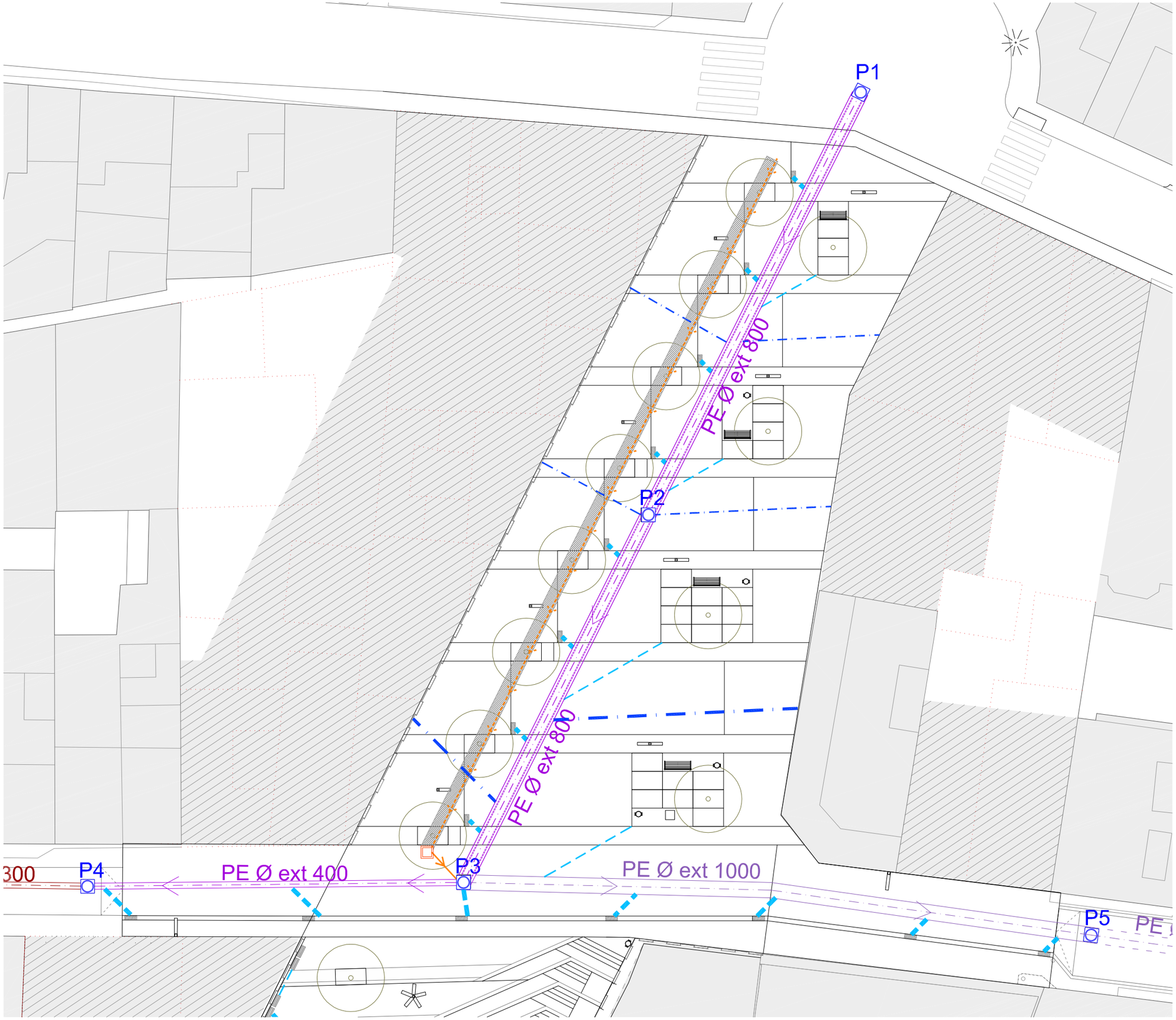
SCVII-EXE_plantacions.dwg

e: A3 1/250

5 m

12.2

Maig 2016

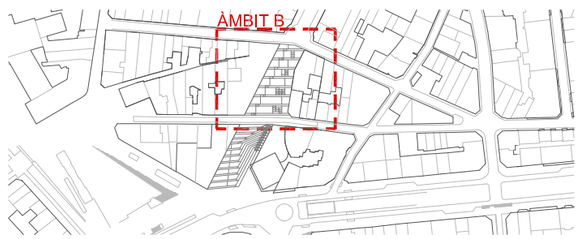


FERMS I BASES

Sòl estructural de matxaca de formigó reciclat Ø40-80mm i terra

CLAVEGUERAM PROPOSTA

- Nou col·lector PEAD corrugat, doble paret SN8, Ø segons pla director de clavegueram
- Nou col·lector PEAD corrugat, doble paret SN8, Ø segons proposta modificació pla director clavegueram
- Previsió de nou col·lector al pla director de clavegueram, Ø segons pla director
- Pou de registre in situ amb xemeneia de peces prefabricades de formigó 70x70cm, amb tapa amb marc quadrat, model SOLO 7SP de NORINCO
- Embornal de formigó prefabricat de mides interiors 70x30x100 cm, amb reixa d'embornal de fosa model GC075027 de NORINCO
- Forats a les parets de l'embornal prefabricat, protegits amb geotextil per al drenatge de la capa d'ull de perdiu.
- Connexió a pou o col·lector amb tub PE Ø315 ext.
- Connexió entre embornals tub PVC Ø250 ext.
- Previsió de connexió de clavegueros
- Drenatge tipus Drenotube DR300L6 Ø110
- Arqueta 60x60x150 de registre i connexió del dren amb tub PE Ø315 ext.



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

PLANTACIONS
PL. RASA DRENANT B

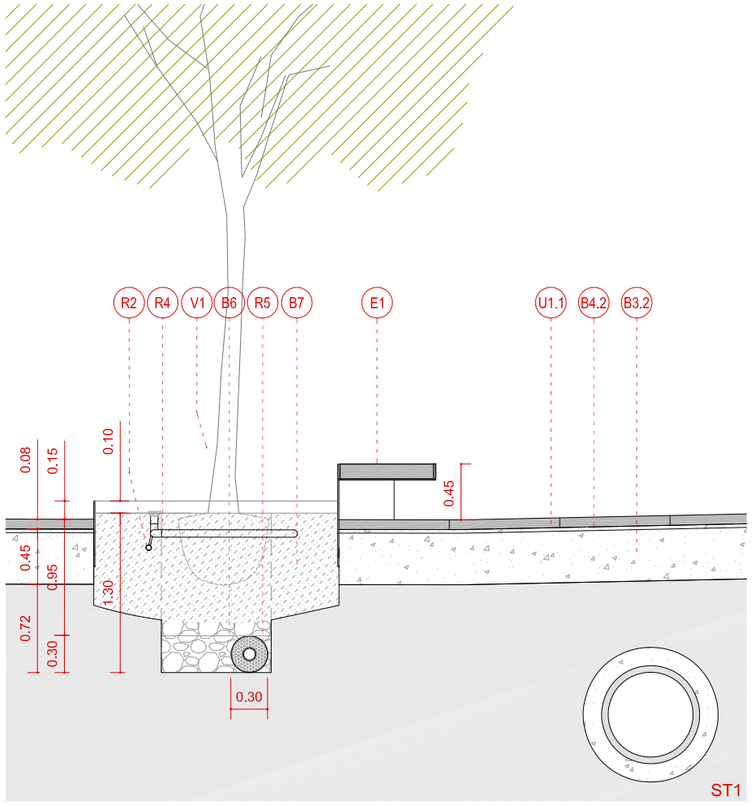
SCVII-EXE_plantacions.dwg

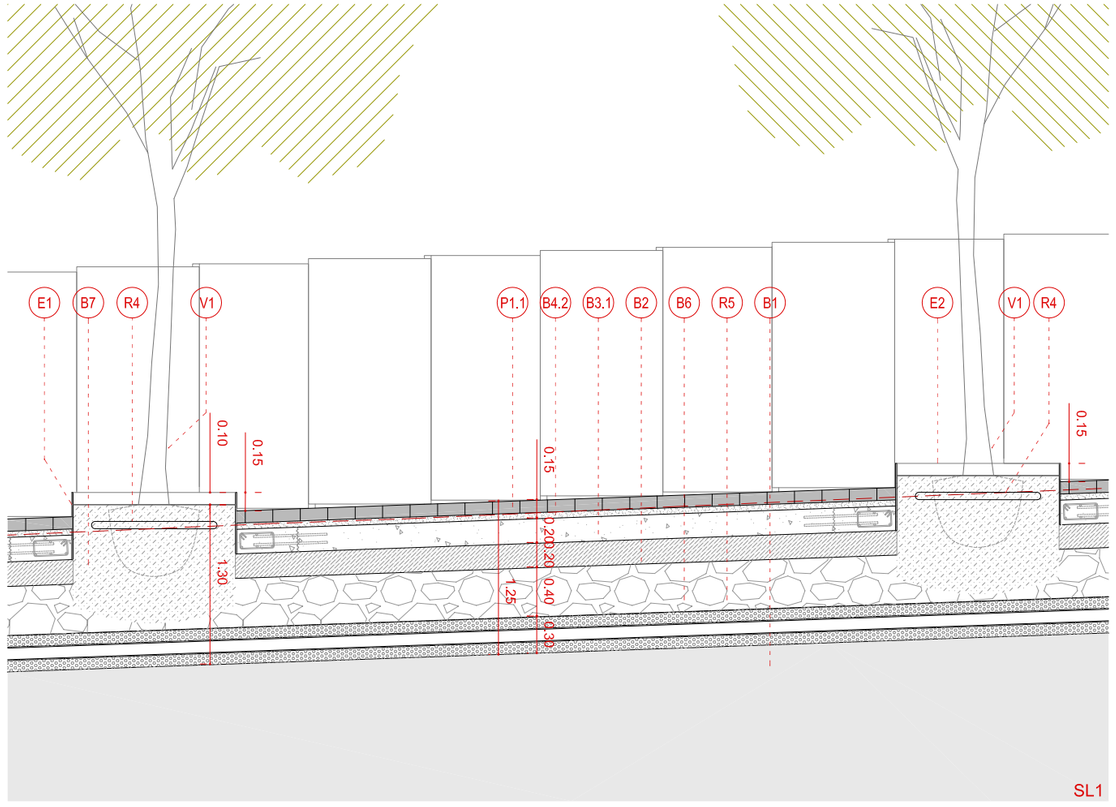
e: A3 1/250

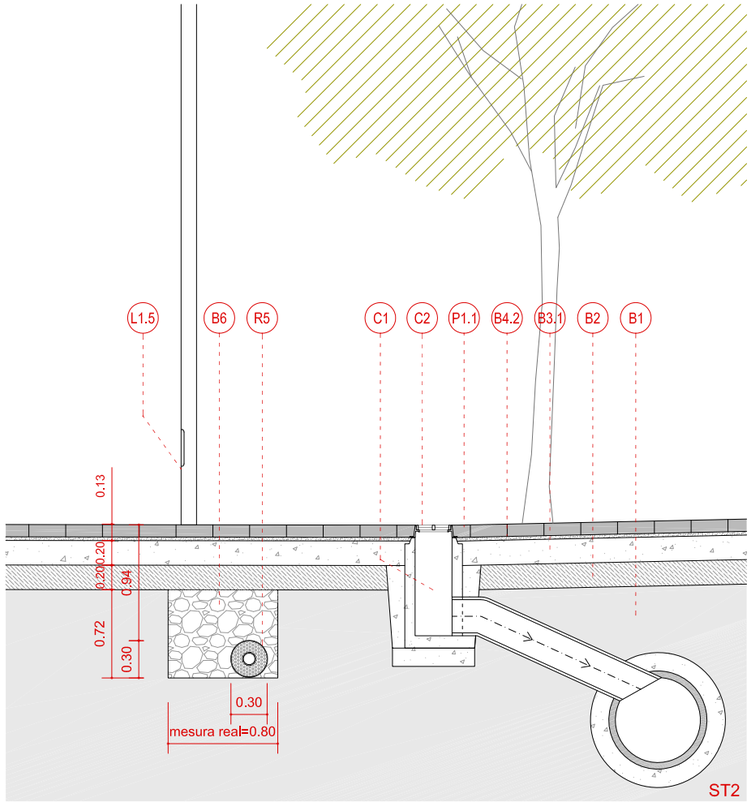
5 m

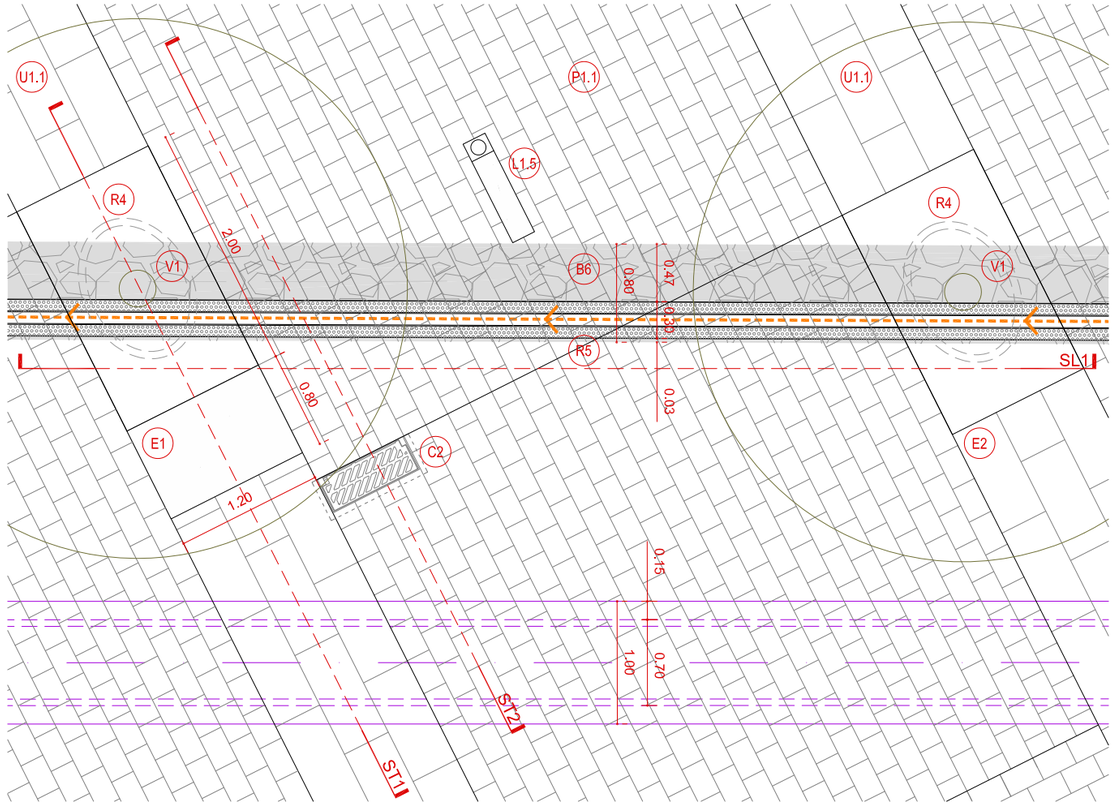
12.3

Maig 2016









FERMS I BASES

B1	Terreny natural compactat al 95% PM
B2	Sub-base de TOT-U compactat al 98% PM e:20cm
B3.1	Base de solera de formigó en massa HM20/P/20/I e:20cm
B3.2	Base de fonament de formigó en massa HM20/P/20/I e:40cm
B4.1	Morter M80 per a col·locació de panot de 4cm a l'estesa e:3cm
B4.2	Morter M80 pastat per col·locació de llamborda i panot de 8cm e:3cm
B5	Base d'ull de perdiu e:5cm compactat fins a e:3cm i junta de sorra
B6	Sòl estructural de matxaca de formigó reciclat Ø40-80mm i terra
B7	Terra vegetal
B8	Geotextil

PAVIMENTS

P 1.1	Llambordes a trencajunt, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 1.2	Llambordes a sardinell, amorterades, VS-5 de Breinco 20x30x10cm.
P 2	Paviment de sauló e:10cm.
P 3	Paviment de panot 20x20x8 de nou pastilles
P 4	Paviment existent de panot 20x20x4 de nou pastilles

LÍMITS I CONFINAMENTS

U 1.1	Peça de pedra granítica de 40x90x8cm.
U 1.2	Peça de pedra granítica de 30x90x4cm.
U 1.3	Peça de pedra granítica de 45x90x4cm. per anar aplacada
U 2.1	Vorada de pedra granítica de 30x90x13,5cm.
U 2.2	Vorada de pedra granítica de 20x25x90cm.
U 2.3	Vorada de pedra granítica de 40x25x90 cm.
U 3	Rigola 30cm.
U 4	Rampa d'asfalt per a canvi de secció amb xapa metàl·lica e:10mm.
U 5.1	Xapa metàl·lica e:10mm i h:100-130mm amb rodons soldats cada 50cm ancorada a la solera amb resines epoxi.
U 5.2	Xapa metàl·lica per recollir parterre vegetal

MOBILIARI URBÀ, ENLLUMENAT I ESCOCELLS

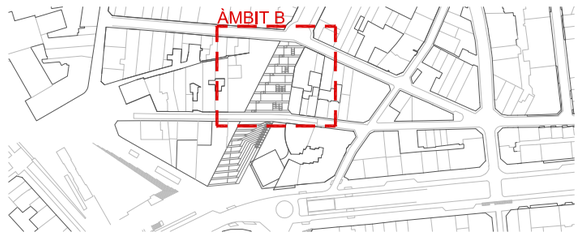
E1	Banc-escocell (xapa d'acer galv. 10mm i peça formigó 100x120x12)
E2	Escocell senzill (xapa d'acer galv. 10mm)
L1.5	Columna i Il·luminària model Rama led de Santa&Cole H 4,5m

VEGETACIÓ, JARDINERIA I REG

V 1	Til·ler - *Tilia tomentosa*
V 2	Jacaranda - *Jacaranda mimosifilia*
V3.1	Matoll alçada baixa
V3.2	Matoll alçada mitja
V4	Gespa
V5	Mulch
R1	Xarxa primària Reg. Tub PE100 Ø63
R2	Xarxa secundària Reg. Tub PE32 Ø40
R3	Tub corrugat de PE Ø110
R4	Tub de ventilació porós PEAD Ø60 i degoter
R5	Drenatge tipus Drenotube DR300L6 Ø110
R6	Arqueta 60x60x150 de registre i connexió del dren

CLAVEGUERAM

C 1	Embornal de formigó prefabricat de mides interiors 70x30x70cm.
C2	Reixa d'embornal model GC075027 de NORINCO



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.

Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

PLANTACIONS
DETALL RASA DRENANT

SCVII-EXE_plantacions detall drenatge

e: A3 1/50

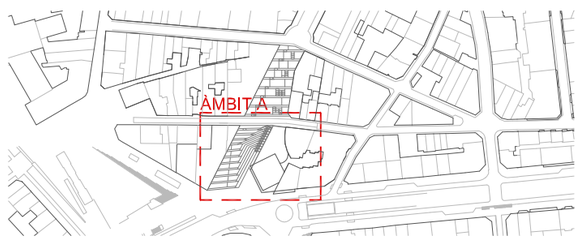
10 m

12.4

Maig 2016

XARXA DE REG

- Escomesa
- Pericó de 60 x 60 cm
- G1 Pericó de 60 x 60 cm amb capçal de reg i programador autònom
- Boca de reg
- Creuament de calçada en dau de formigó en corrugat PE Ø 125 mm
- Canonada PEAD Ø 63 mm de distribució electrosoldat
- Canonada PEBD Ø 50 mm
- Canonada PEBD Ø 40 mm en corrugat PE Ø 110 mm
- Cablejat en tub corrugat de Ø 90 mm
- Graella degoteig amb degoters integrats 50x50cm
- Anella de degoteig 17 mm amb 7 degoters integrats (3.5 l/h/degoter)
- Rotator MP1000
- Vàlvula antisifó
- Vàlvula manual de rentat sense maneta en pericó amb connexió al drenatge de plantació



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

XARXA DE REG
PLANTA ÀMBIT A

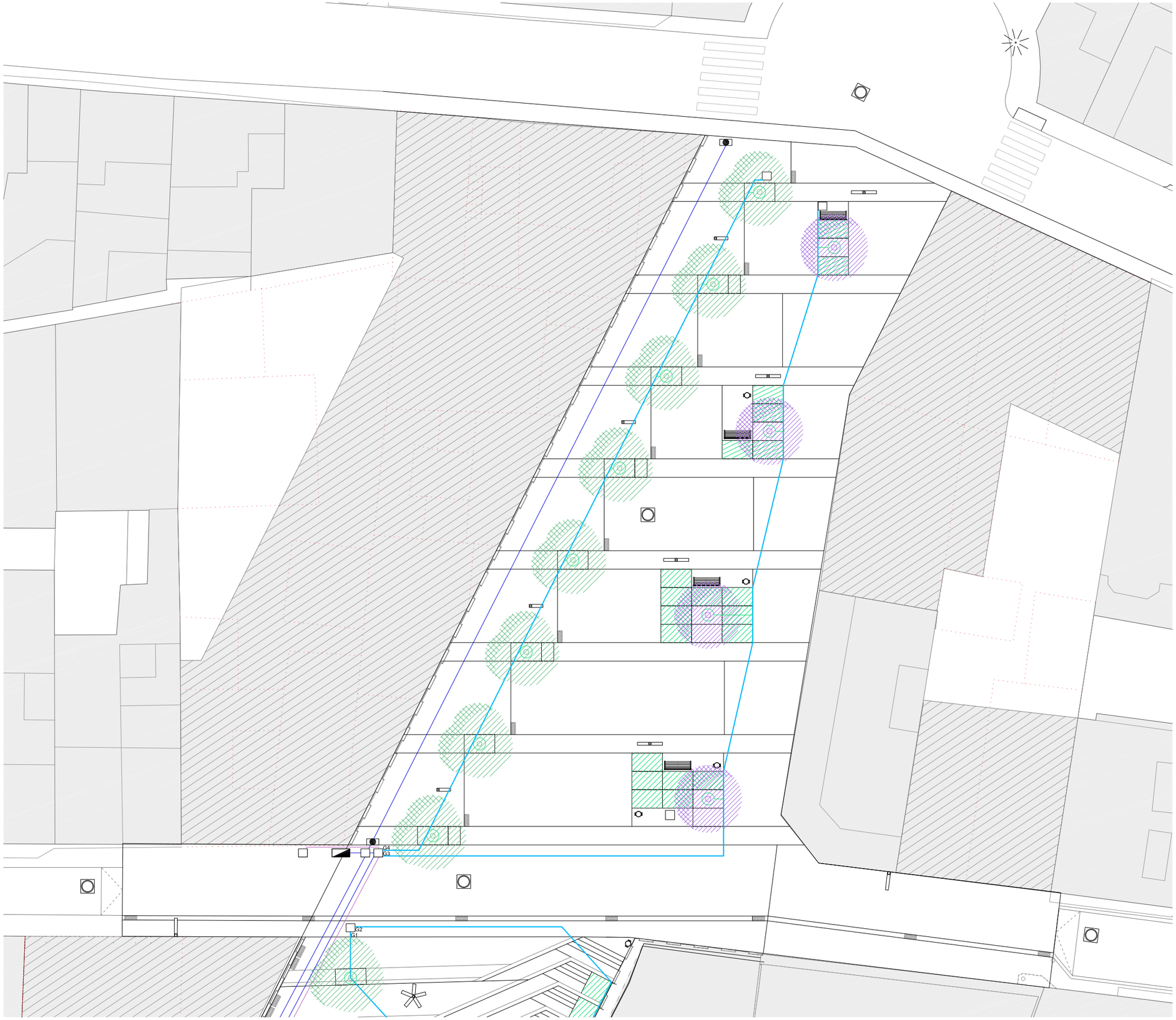
SCVII-EXE_reg.dwg

e: A3 1/250

5 m

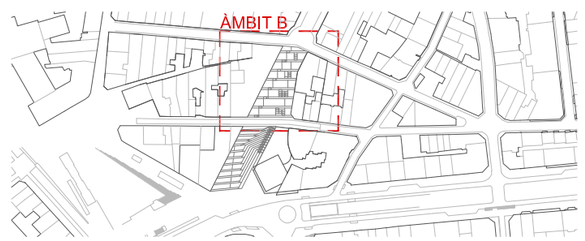
13.1

Maig 2016



XARXA DE REG

- Escomesa
- Pericó de 60 x 60 cm
- G1 Pericó de 60 x 60 cm amb capçal de reg i programador autònom
- Boca de reg
- Creuament de calçada en dau de formigó en corrugat PE Ø 125 mm
- Canonada PEAD Ø 63 mm de distribució electrosoldat
- Canonada PEBD Ø 50 mm
- Canonada PEBD Ø 40 mm en corrugat PE Ø 110 mm
- Cablejat en tub corrugat de Ø 90 mm
- Graella degoteig amb degoters integrats 50x50cm
- Anella de degoteig 17 mm amb 7 degoters integrats (3.5 l/h/degoter)
- Rotator MP1000
- ⊗ Vàlvula antisifó
- ⊘ Vàlvula manual de rentat sense maneta en pericó amb connexió al drenatge de plantació



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

XARXA DE REG
PLANTA ÀMBIT B

SCVII-EXE_reg.dwg

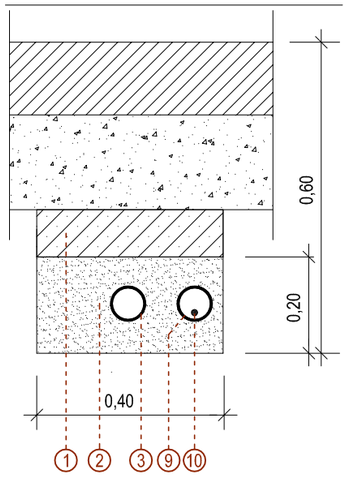
e: A3 1/250

5 m

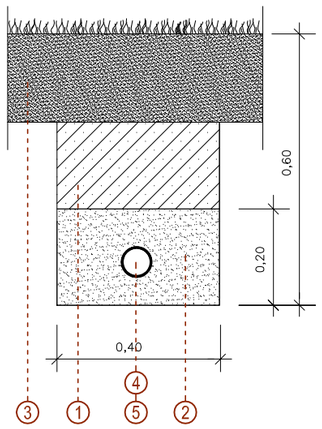
13.2

Maig 2016

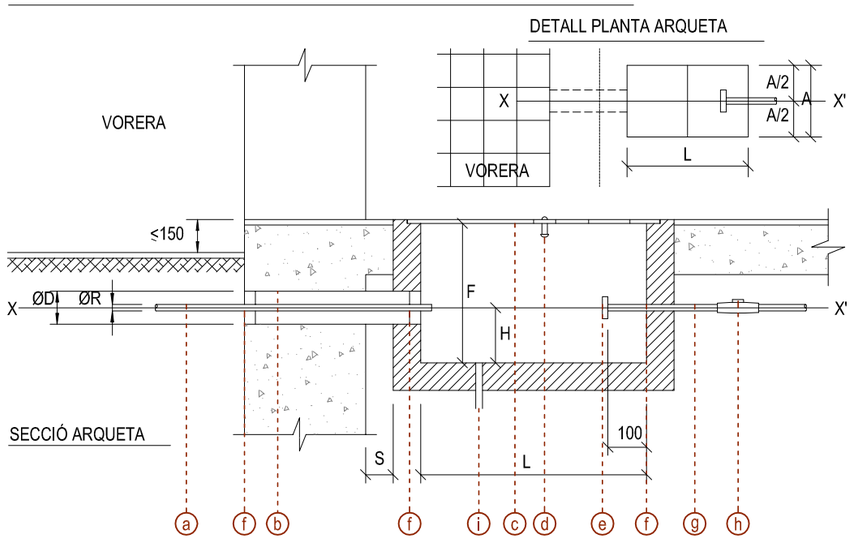
XARXA PRIMÀRIA.
RASA SOTA VORERA. CANONADA PEAD



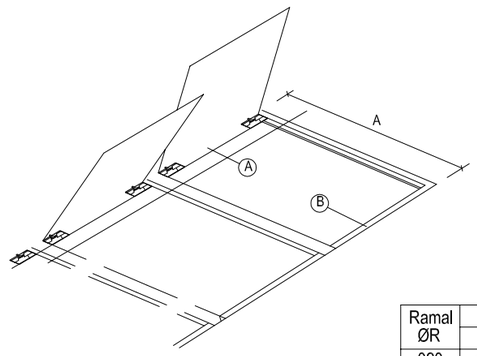
XARXA PRIMÀRIA.
RASA SOTA PARTERRE.CANONADA PEAD



ARQUETA PER A L'ALLOTJAMENT DEL COMPTADOR I DE LA SEVA CLAU DE PAS

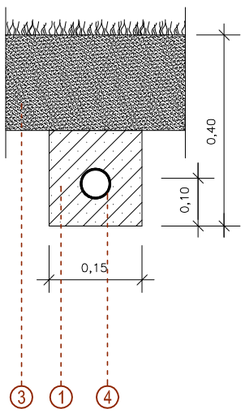


PERSPECTIVA TAPA

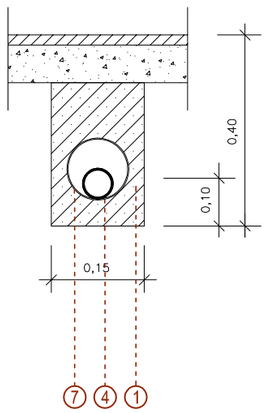


Ramal ØR	TAPA	
	L	A
020	1080	480
030	1080	480
040	1580	680
060	1580	680
080	2280	780
100	2480	880
150	2880	980
200	3080	1080

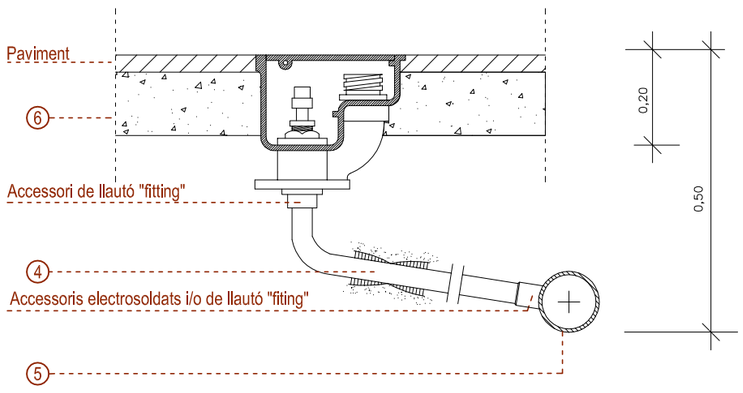
XARXA SECUNDÀRIA.
RASA SOTA PARTERRE. CANONADA PEBD



XARXA SECUNDÀRIA.
RASA SOTA VORERA. CANONADA PEBD



BOCA DE REG EN PAVIMENT DN-45 mm.

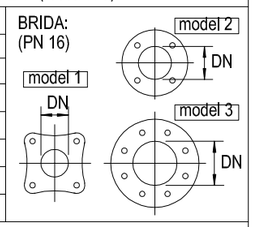


Núm.	DESCRIPCIÓ (figura)	Col.locació a càrrec de	OBSERVACIONS
a	Ramal (connexió de servei)	AGBAR	Ø R (consultar la taula)
b	Tub passamurs	CLIENT	Ø D (consultar la taula i la nota "e")
c	Tapa (composta per mòduls)	CLIENT	dimensions mòdul/aprox.): Ax400 a 500mm.
d	Tirador ocultable	CLIENT	
e	Accessori d'acoblament	CLIENT	ØDN (consultar la taula)
f	Forats de pas	CLIENT	a rejuntar (veure nota "g")
g	Tub muntant	CLIENT	
h	Vàlvula antiretorn	CLIENT	
i	Desguàs natural-suficient	CLIENT	

Ramal Ø R	ARQUETA			Ø D	H	ACCESSORI D'ACOBLAMENT			
	L	A	F			DN	model	forats	ALÇATS
20	800	400	400	100	150	ENLLAÇ FEMELLA BOJA DE 1" (rosca WG)			
30	800	400	400	100	150	32 (1) 1/2"	1	4	
40	1000	600	400	100	150	40 (2")	1	4	
Especial*	1200	600	600	200	200	65 (2) 1/2"	2	4	
60	1800	700	700	200	200	65 (2) 1/2"	2	4	
80	1800	700	700	250	200	80 (3")	3	8	
100	2000	800	800	250	210	100 (4")	3	8	
150	2200	900	900	300	240	150 (6")	3	8	
200	2500	900	1000	350	260	200 (8")	3	12	

(*) Cas específic "ramal de Ø60 mm. amb comptador de DN 40 mm."

BRIDA:
(PN 16)

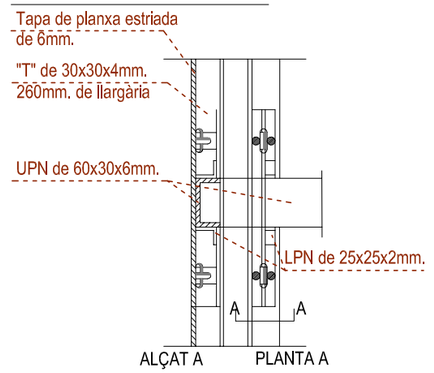


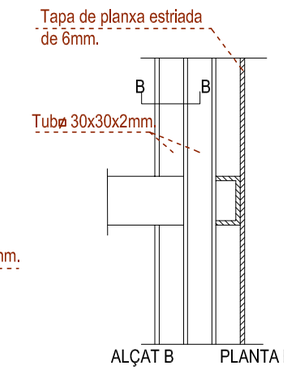
Llegenda:

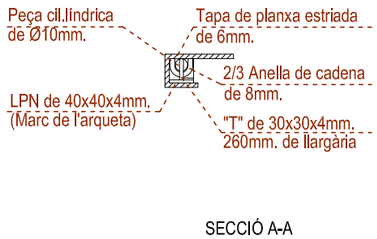
1 - Terreny natural sense pedres
2 - Sorra
3 - Terra vegetal
4 - Canonada PE32 BD
5 - Canonada PE100 AD
6 - Formigó HM-20/B/10/I
7 - Corrugat PE doble paret dn=2dn
8 - Corrugat PE doble paret dn 125 dn
9 - Corrugat PE 90
10 - Cable elèctric

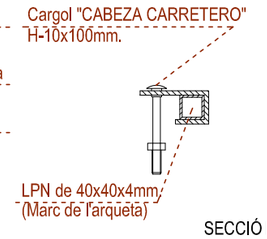
Dimensions expressades en mil.límetres (mm.), llevat de les indicades expressament en altres unitats.
L'eix X-X' (compartit pel tub passamurs 2 i pel tub muntant 8 , així com l'arqueta, hauran de resultar perpendiculars a l'eix del vial, llevat de casos excepcionals (a consultar).
L'interior de l'arqueta estarà impermeabilitzat i lliscat.
La distància "s" del mur a l'inici de l'arqueta serà la mínima possible.
El tub passamurs 2 es collarà de forma que el forat quedi impermeabilitzat.
La brida 5 serà PN16 i el seu diàmetre estarà d'acord amb el de la connexió de servei i no amb el del tub mutant.
Els forats de pas 6 i 7 del ramal i del tub muntant es rejuntaran de manera que s'asseguri l'estanquitat de l'interior de l'arqueta.
La tapa 3 haurà de ser de fàcil obertura i resistència a les càrregues que hagin de transitar per damunt seu.

DETALLS TAPA COMPTADOR









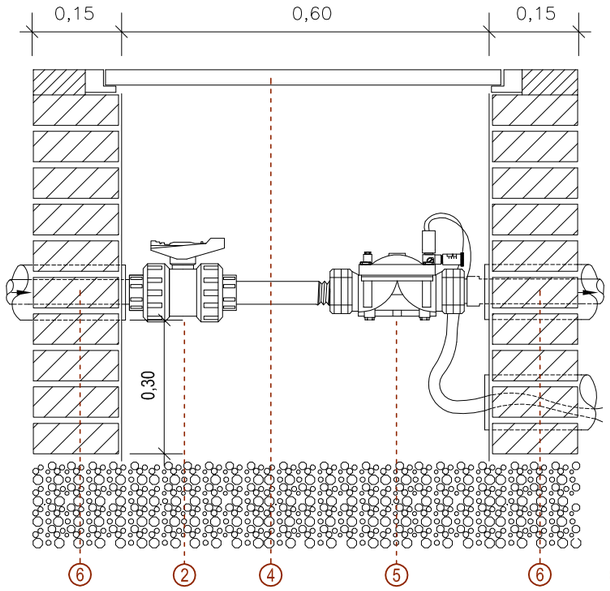
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
1138/16

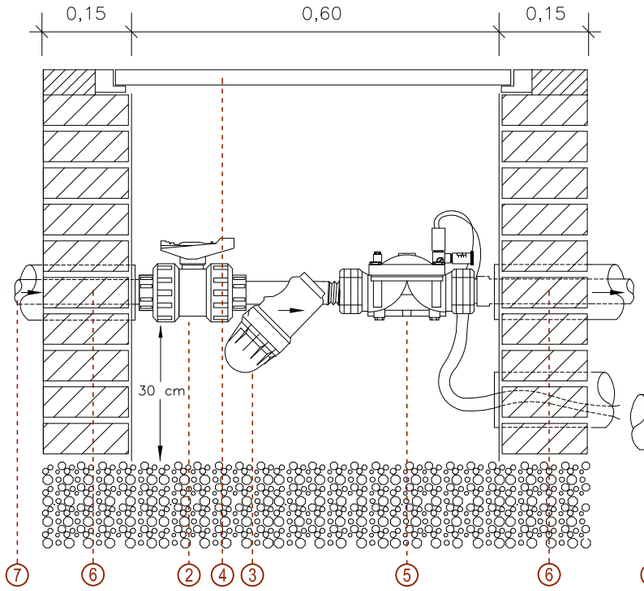
EQUIP REDACTOR
Cap de Servei: Oriol Ribera
Autors: Claudi Aguiló Riu, Arq. Jordi Pruna Farrés, Arq. Eva Pagés Aregall, Arq.
Col·laboradors: Carles Español, Arq. Ainhoa Martínez, Arq. Mireia Monràs, Arq. Jordi Larruy, Enginyer Civil. Francesc Germà, Eng. tècnic ind. Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL
XARXA DE REG
DETALLS XARXA DE REG
SCVII-EXE_reg-detalls.dwg
e: A3 - 5 m
13.3
Maig 2016

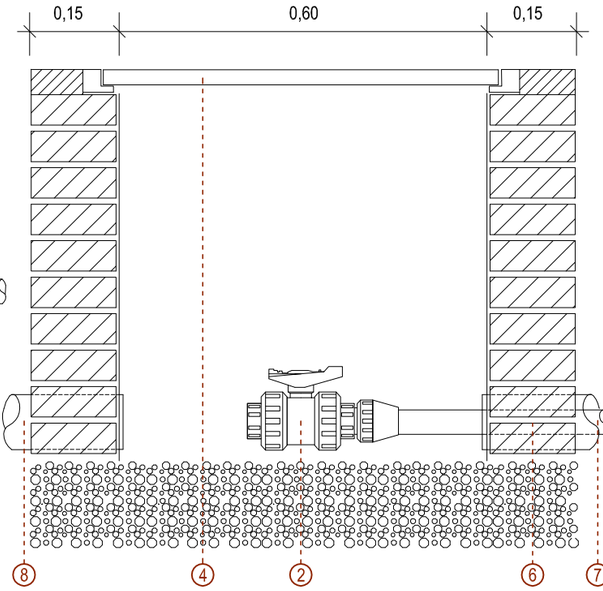
TRONETA AMB CAPÇAL DE REG PER ASPERSIÓ



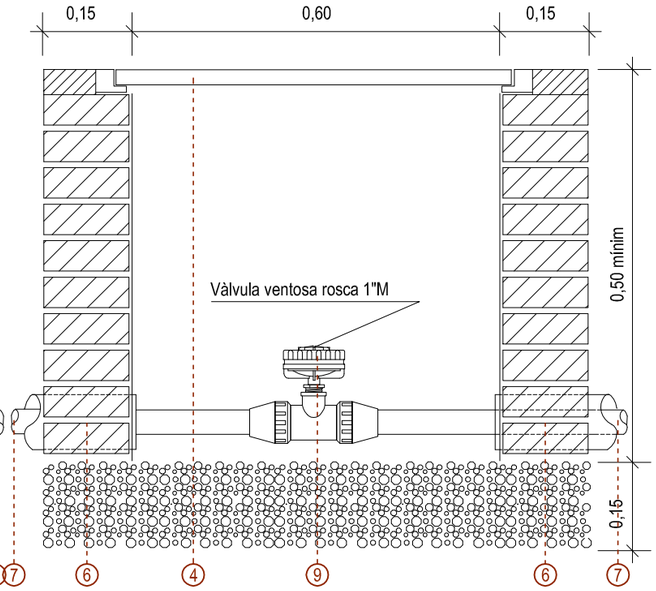
TRONETA AMB CAPÇAL DE REG PER GOTEIG



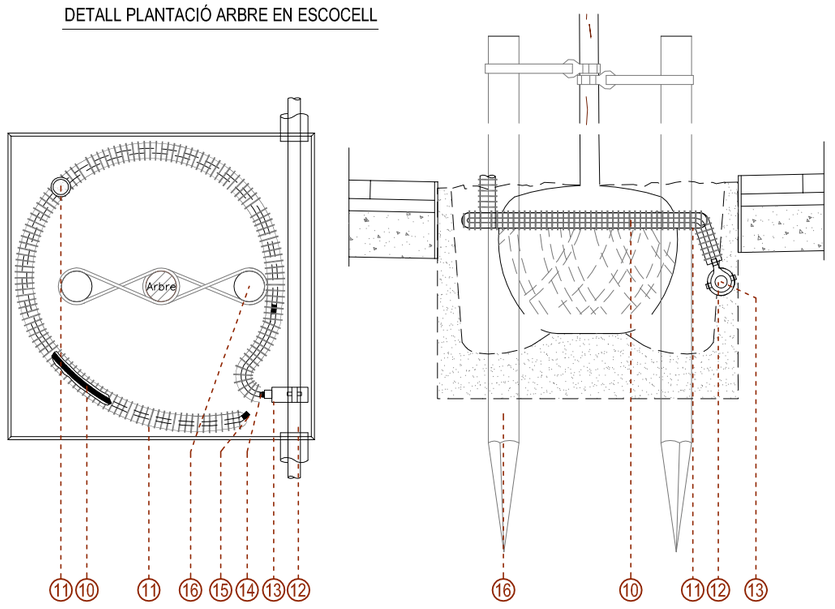
TRONETA DE VÀLVULA DE RENTAT



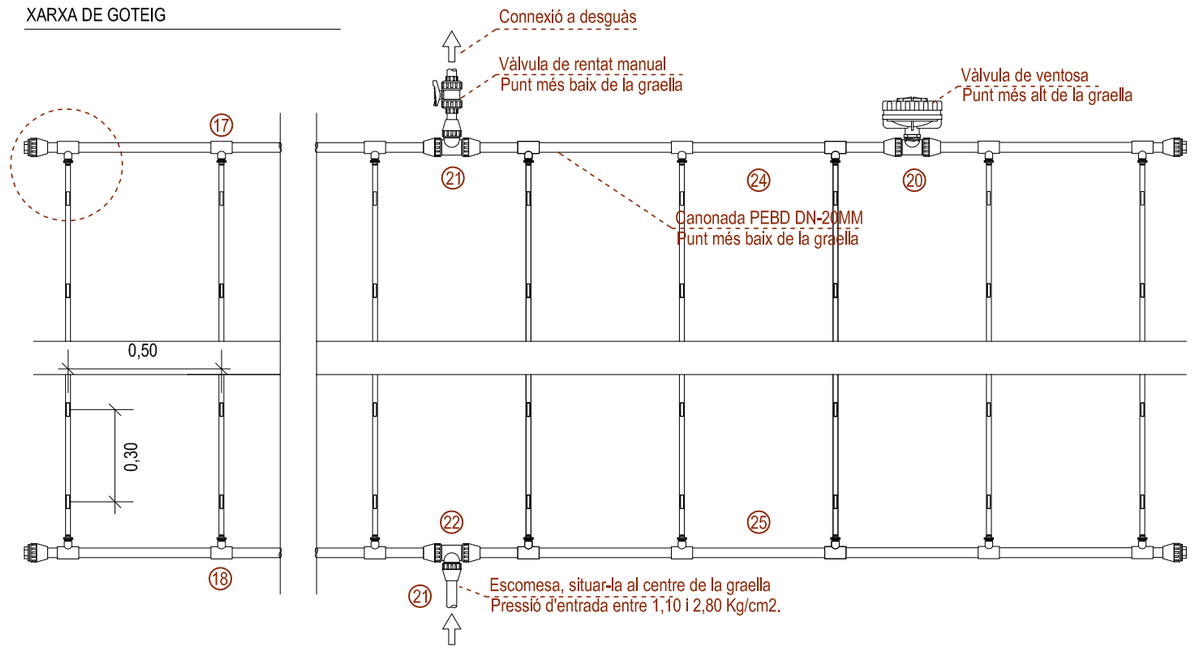
TRONETA DE VÀLVULA DE RENTAT



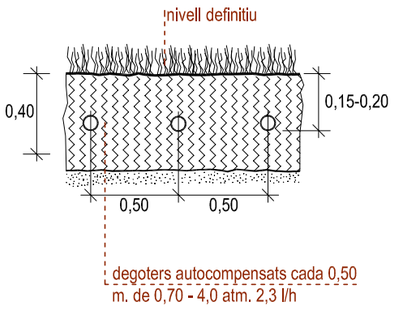
DETALL PLANTACIÓ ARBRE EN ESCOCELL



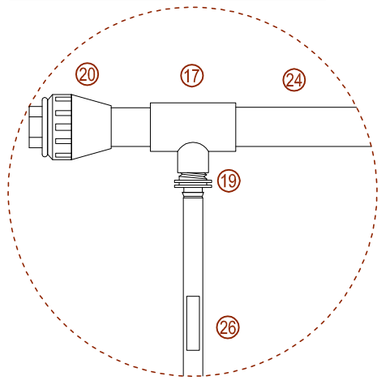
XARXA DE GOTEIG



DEGOTER SOTERRAT EN RASA



DETALL CONNEXIONS



01 - Canonada PE100 d.63mm ús alimentari 10 atm
02 - Clau de pas V-32-R 1"
03 - Filtre d'anelles 120 mesh
04 - Marc i tapa de fosa dúctil D400
05 - Elèctrovàlvula 1" i 24v amb regulador de pressió incorporat
06 - Passatubs
07 - Canonada PE32 d.40mm ús alimentari 10atm
08 - Corrugat PE connectat a rasa drenant
09 - Vàlvula ventosa rosca 1"M

10 - Tub de Ø16mm. amb degoters de 2,3 L/h cada 0,33m. autocompensat i antisucció
11 - Tub de drenatge porós PEAD DN-50mm.
12 - Tub PEBD DN-40mm enfundat en tub corrugat DN-110mm.
13 - Collari DN-40x1/2" de PPFV amb 2 perns d'acer registrable dins l'escocell
14 - Unió rosca mascle DN-16x1/2"
15 - Tap final
16 - Tutor fusta de pi tractat autoclau DN-80mm L=2,50m.
17 - Collarí de presa DN-20x1/2" PPFV

18 - Collarí de presa
19 - Unió rosca mascle
20 - Tap final "fitting"
21 - Te boques iguals "fitting"
22 - Te boques iguals "fitting"
23 - Te mixta RF "fitting"
24 - Tub PEBD DN-20 ús alimentari 10 atm.
25 - Tub PEBD DN-40 ús alimentari 10 atm.
26 - Tub de DN-16mm. amb degoters de 2,3 L/h cada 0,33m. autocompensat i antisucciónTipus Unitechline de Regaber

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
1138/16

EQUIP REDACTOR

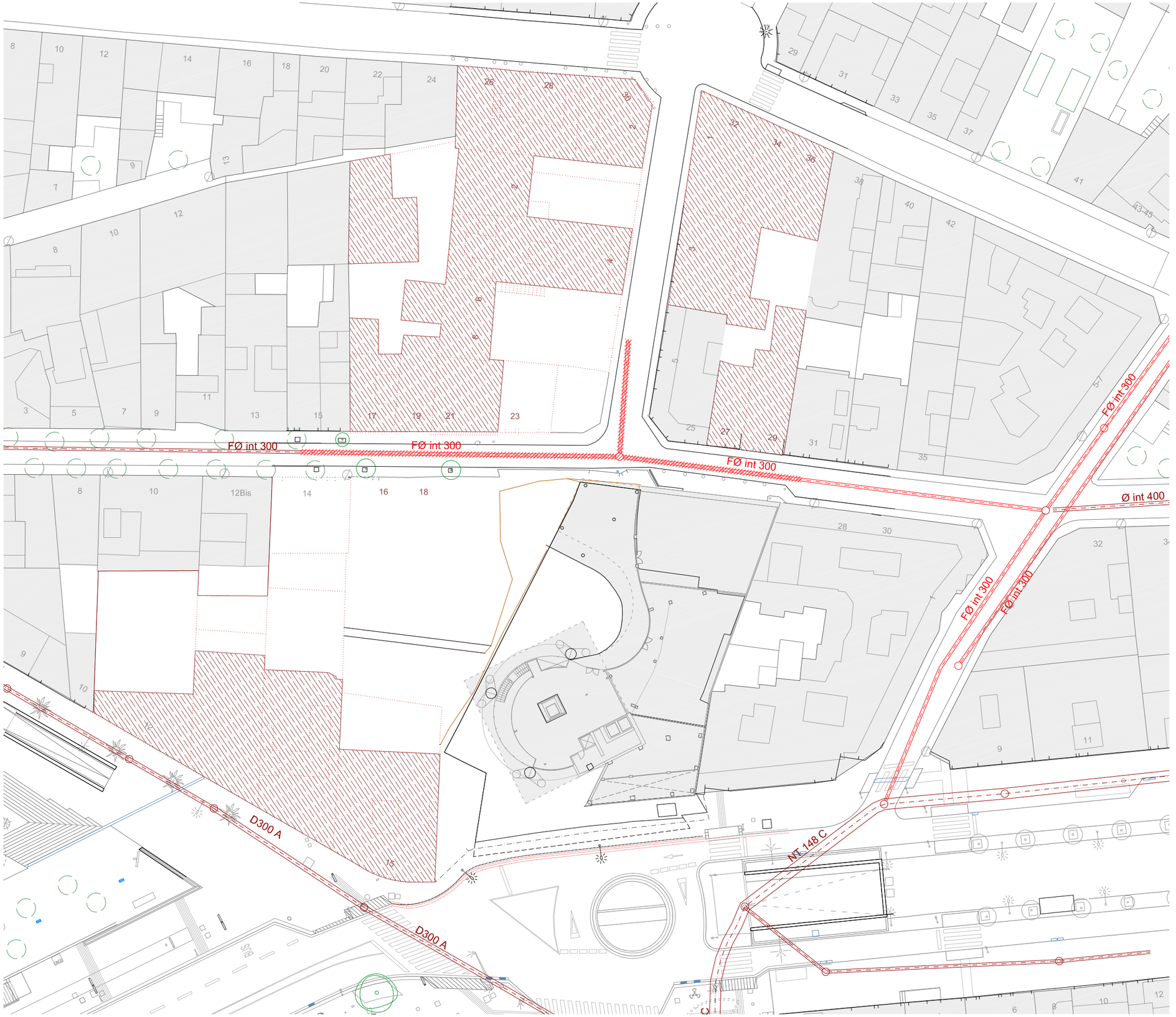
Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL
XARXA DE REG
DETALLS XARXA DE REG
SCVII-EXE_reg detalls.dwg
e: A3 - 5 m

13.4
Maig 2016



CLAVEGUERAM ESTAT ACTUAL

- Col·lector existent
- Col·lector existent a eliminar
- Pou existent
- Pou existent a eliminar
- Reixes i embornals a eliminar

CLAVEGUERAM PROPOSTA

- Nou col·lector PEAD corrugat, doble paret SN8, Ø segons pla director de clavegueram
- Nou col·lector PEAD corrugat, doble paret SN8, Ø segons proposta modificació pla director clavegueram
- Previsió de nou col·lector al pla director de clavegueram, Ø segons pla director
- Pou de registre in situ amb xemeneia de peces prefabricades de formigó 70x70cm, amb tapa amb marc quadrat, model SOLO 7SP de NORINCO
- Embornal de formigó prefabricat de mides interiors 70x30x100 cm, amb reixa d'embornal de fosa model GC075027 de NORINCO
- Forats a les parets de l'embornal prefabricat, protegits amb geotextil per al drenatge de la capa d'ull de perdiu.
- Connexió a pou o col·lector amb tub PE Ø315 ext.
- Connexió a pou o col·lector amb tub Ø250 ext.
- Previsió de connexió de clavegueron
- Drenatge tipus Drenotube DR300L6 Ø110
- Arqueta 60x60x150 de registre i connexió del dren amb tub PE Ø315 ext.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.

Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

CLAVEGUERAM
PLANTA ESTAT ACTUAL

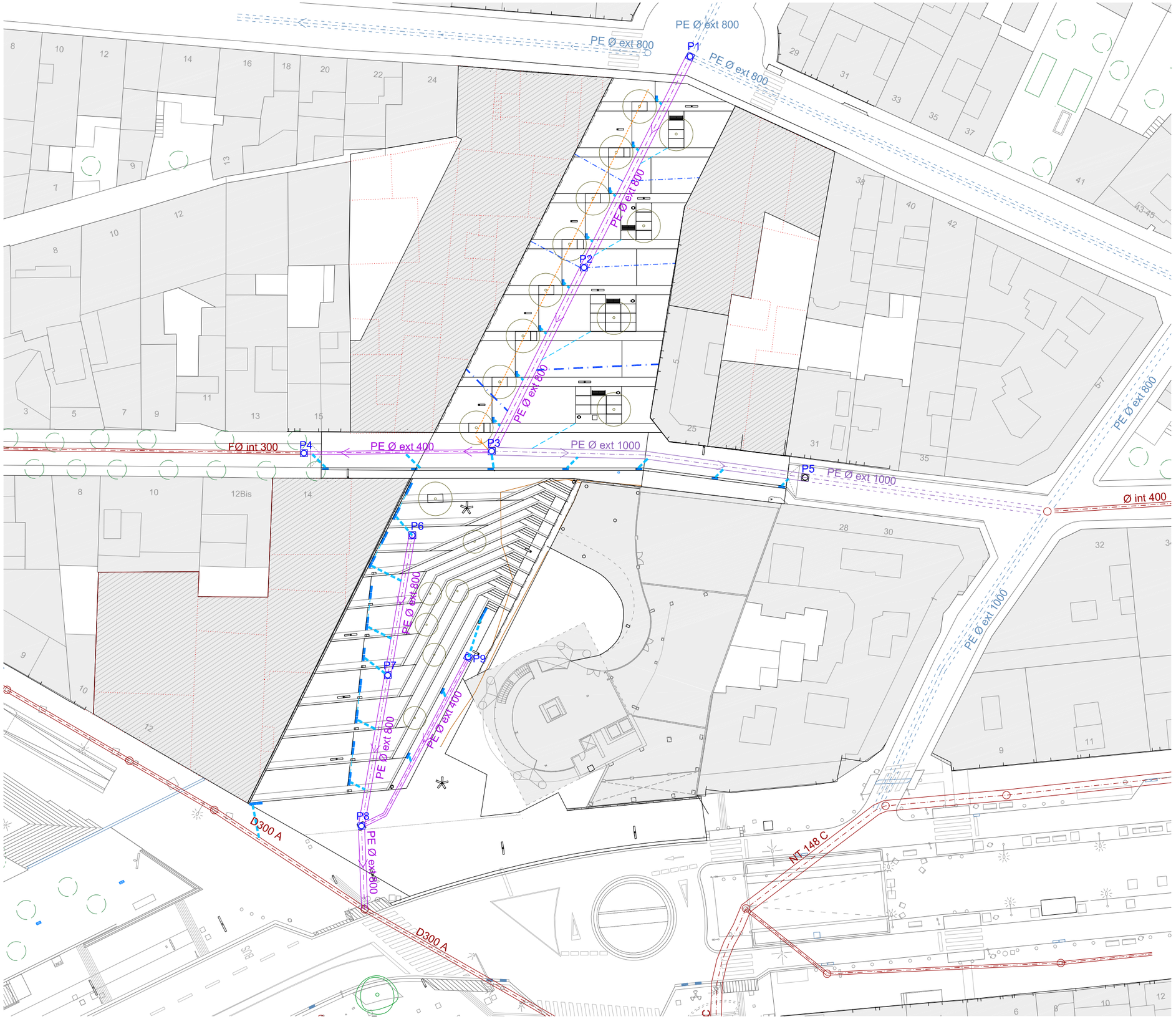
SCVII-EXE_claveg.dwg

e: A3 1/500

10 m

14.1

Maig 2016



CLAVEGUERAM ESTAT ACTUAL

- Col·lector existent
- Col·lector existent a eliminar
- Pou existent
- Pou existent a eliminar
- Reixes i embornals a eliminar

CLAVEGUERAM PROPOSTA

- Nou col·lector PEAD corrugat, doble paret SN8, Ø segons pla director de clavegueram
- Nou col·lector PEAD corrugat, doble paret SN8, Ø segons proposta modificació pla director clavegueram
- Previsió de nou col·lector al pla director de clavegueram, Ø segons pla director
- Pou de registre in situ amb xemeneia de peces prefabricades de formigó 70x70cm, amb tapa amb marc quadrat, model SOLO 7SP de NORINCO
- Embornal de formigó prefabricat de mides interiors 70x30x100 cm, amb reixa d'embornal de fosa model GC075027 de NORINCO
- Forats a les parets de l'embornal prefabricat, protegits amb geotextil per al drenatge de la capa d'ull de perdiu.
- Connexió a pou o col·lector amb tub PE Ø315 ext.
- Connexió a pou o col·lector amb tub Ø250 ext.
- Previsió de connexió de clavegueros
- Drenatge tipus Drenotube DR300L6 Ø110
- Arqueta 60x60x150 de registre i connexió del dren amb tub PE Ø315 ext.

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.

Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

CLAVEGUERAM PROPOSTA CONJUNT

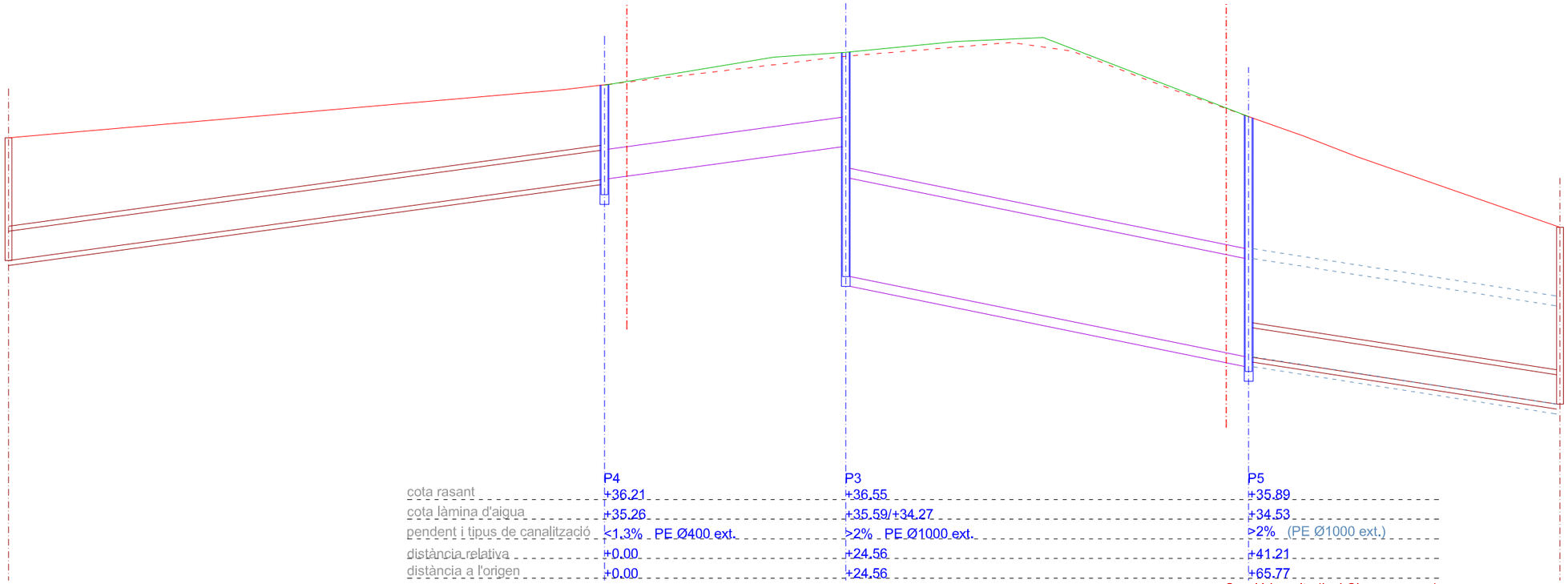
SCVII-EXE_claveg.dwg

e: A3 1/500

10 m

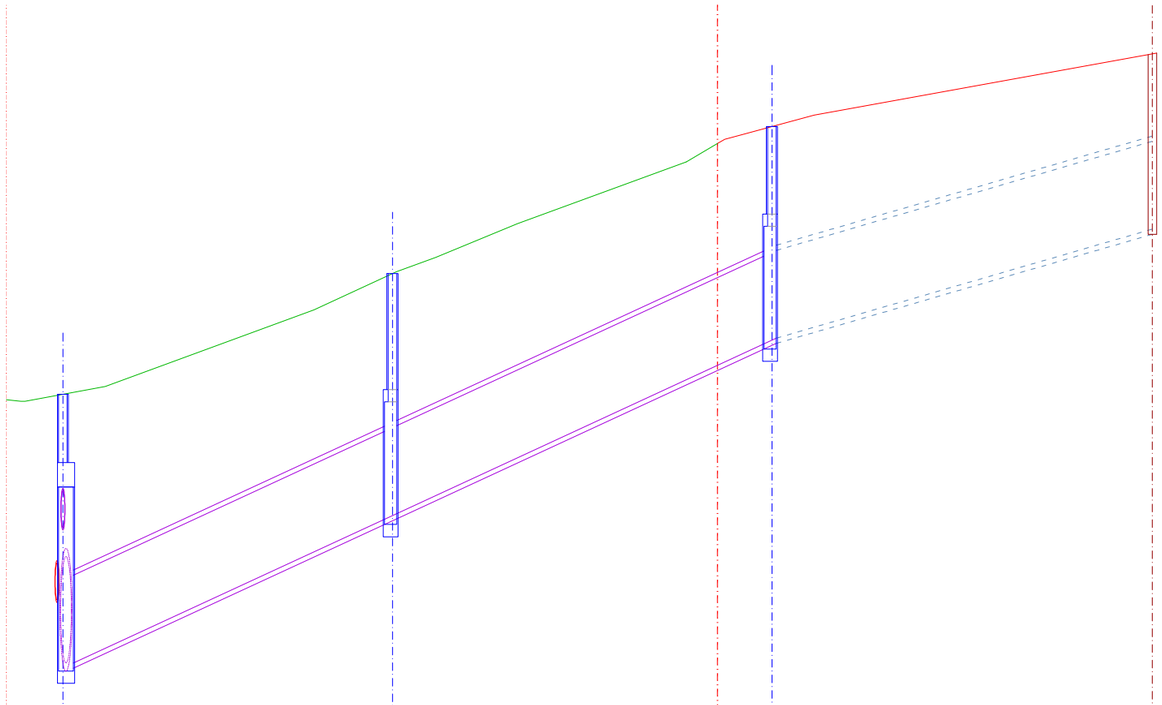
14.2

Maig 2016



	P4	P3	P5
cota rasant	+36.21	+36.55	+35.89
cota làmina d'aigua	+35.26	+35.59/+34.27	+34.53
pendent i tipus de canalització	<1.3% PE Ø400 ext.	>2% PE Ø1000 ext.	>2% (PE Ø1000 ext.)
distància relativa	+0.00	+24.56	+41.21
distància a l'origen	+0.00	+24.56	+65.77

Secció Longitudinal Clavegueram 1



	P3	P2	P1
cota rasant	+36.55	+37.51	+38.71
cota làmina d'aigua	+34.27	+35.46	+36.84
pendent i tipus de canalització	<4.6% PE Ø800 ext.	<4.6% PE Ø800 ext.	<3% PE Ø800 ext.
distància relativa	+0.00	+26.86	+30.94
distància a l'origen	+0.00	+26.86	+57.80

Secció Longitudinal Clavegueram 2



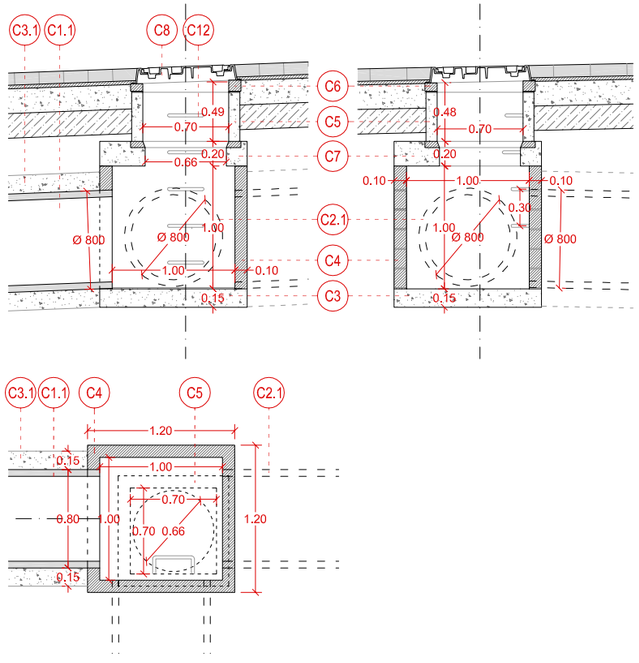
AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
1138/16

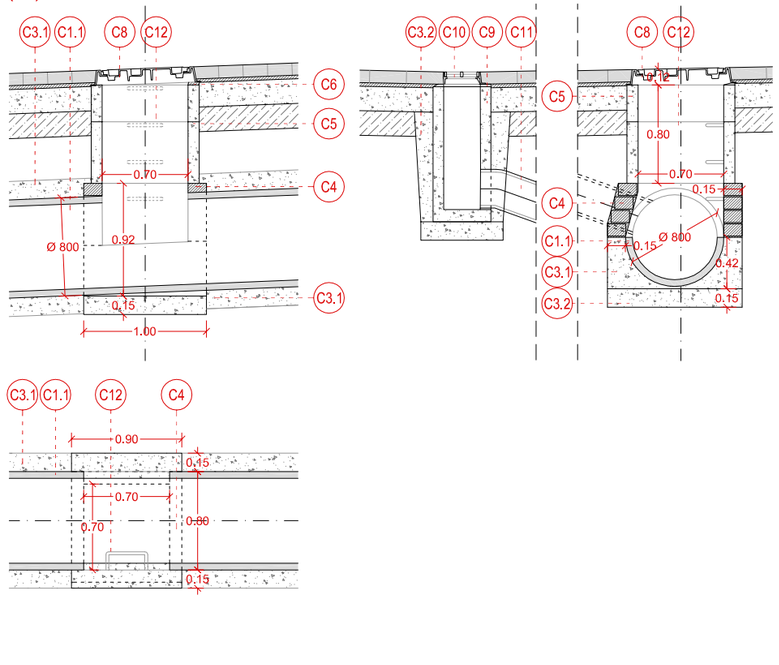
EQUIP REDACTOR
Cap de Servei: Oriol Ribera
Autors: Claudi Aguiló Riu, Arq. Jordi Pruna Farrés, Arq. Eva Pagés Aregall, Arq.
Col·laboradors: Carles Español, Arq. Ainhoa Martínez, Arq. Mireia Monràs, Arq. Jordi Larruy, Enginyer Civil Francesc Germà, Eng. tècnic ind. Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL
CLAVEGUERAM
PERFILS LONGITUDINALS PROPOSTA
SCVII-EXE_claveg.dwg
e: A3 H1/200-V1/20
40-4 m
14.3
Maig 2016

POU DE REGISTRE IN SITU 1x1
(P1-P4-P6-P8-P9)

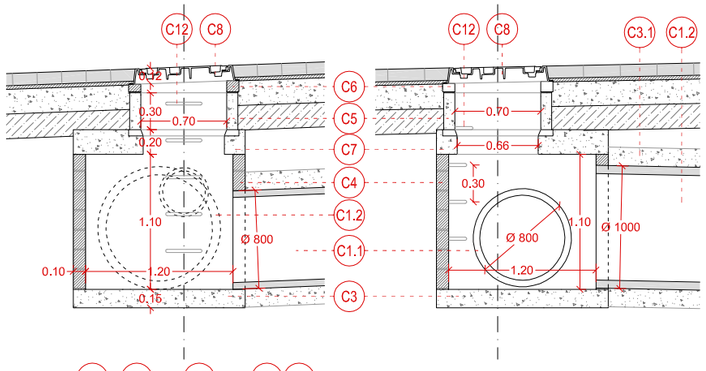


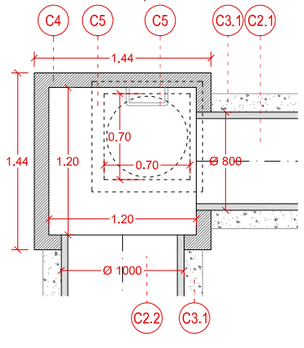
POU DE REGISTRE AMB XEMENEIA I TUB PASANT
(P2)

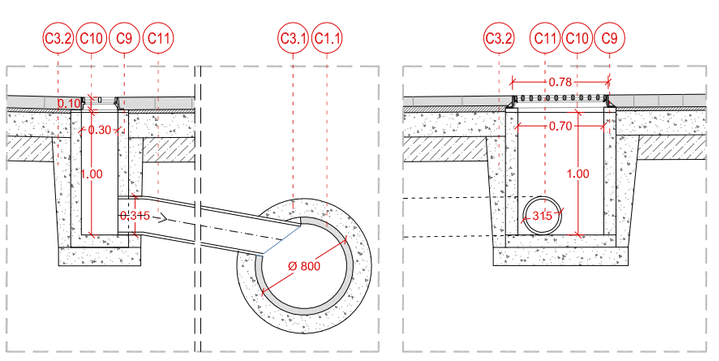


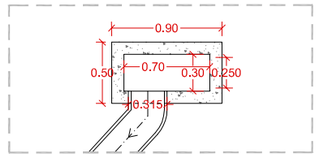
POU DE REGISTRE IN SITU 1.2x1.2 (P3-P5)

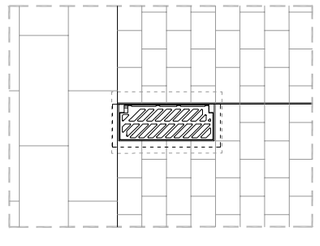
EMBORNAL I CONNEXIÓ TIPUS A COL·LECTOR











CLAVEGUERAM

- C 1.1 Nou col·lector, tub PEAD corrugat, doble paret SN8, Øext. 800mm
- C 1.2 Nou col·lector tub PEAD corrugat, doble paret SN8, Øext. 1000mm
- C 2.1 Col·lector previst en el pla director de clavegueram
- C 3.1 Formigó de recobriment de tubs HM-15/B/10/IIa
- C 3.2 Formigó de neteja
- C 4 Paret per a formació d'arqueta, de totxo massís arrebossada a l'interior e:10 cm
- C 5 Marc prefabricat de formigó per a pou quadrat de mides 0.7x0.7m interior
- C 6 Recrescut de pou amb totxo massís per a col·locació de tapa
- C 7 Llosa armada per a reducció de pou de 1x1m o 1.2x1.2m a 0.7x0.7m, excèntrica.
- C 8 Tapa pou amb marc quadrat, model SOLO 7SP de NORINCO
- C 9 Embornal de formigó prefabricat de mides interiors 70x30x100 cm
- C 10 Reixa d'embornal model GC075027 de NORINCO
- C 11.1 Connexió a pou/cambra o col·lector amb tub PE Ø315 ext.
- C 12 Graó de polipropilè amb ànima d'acer corrugat de Ø 12mm
- C 13 Forats a l'embornal prefabricat per al drenatge de la capa d'ull de perdiu, protegits amc làmina geotèxtil

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

CLAVEGUERAM DETALLS I

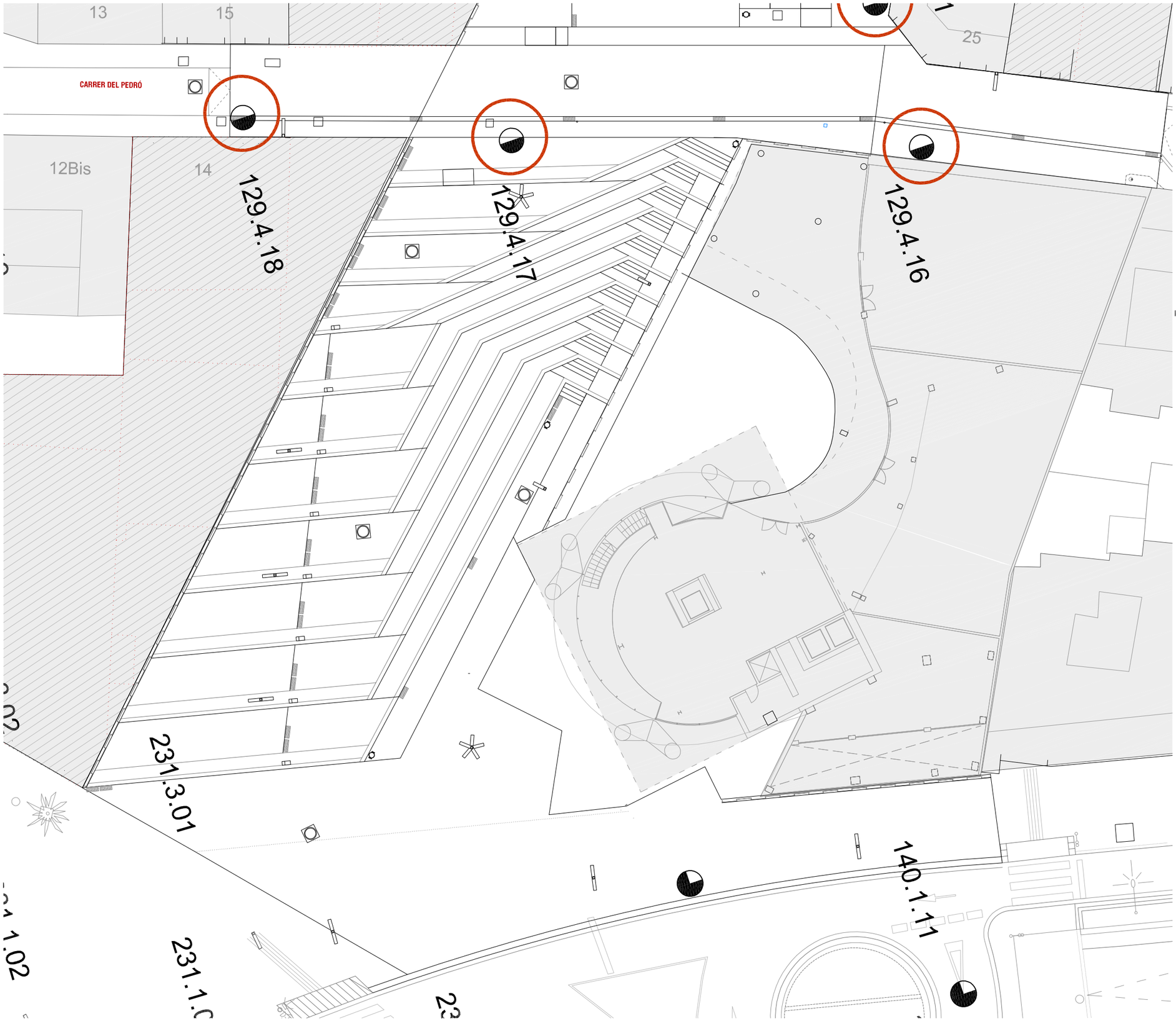
SCVII-EXE_claveg.dwg

e: A3 1/50

1 m

14.4

Maig 2016

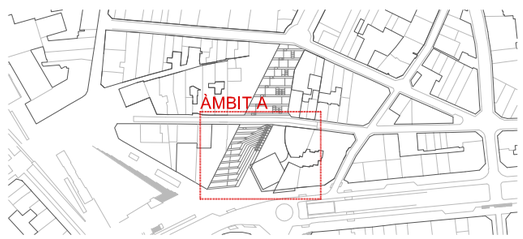


ENLLUMENAT PROPOSTA

- LÍNIA 1 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 2 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 3 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 4 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA Reserva en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm
- Troneta de 40x40cm
- Troneta de 60x60cm
- Canalització formigonada
- Quadre de comandament de l'enllumenat públic tipus Monolit 2 6S
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o similar de 9m amb lluminàries Rama 150W VSAP a 8m i Rama LED a 4,50m
- Llumenera Rama LED de Santa i Cole o similar col·locada en façana
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 6,20m amb 2 lluminàries Rama LED
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 6,20m amb 1 lluminària Rama LED
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 9m amb 5 lluminàries Rama LED
- Balissa Area LED

ENLLUMENAT EXISTENT

- Làmpada VSAP de 400 W
- Làmpada VSAP de 250 W
- Làmpada VSAP de 150 W
- Làmpada VSAP de 100 W
- Làmpada VSAP de 70 W
- Làmpada VSAP de 50 W
- Fluorescent
- Fluorescent compacte encastat a paret o terra
- Columna amb fluorescent doble
- Columna amb fluorescent i làmpada de VSAP
- Quadres Existent
- Llumenera existent a retirar



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrès, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

ENLLUMENAT. ELEMENTS A RETIRAR PLANTA ÀMBIT A

SCVII-EXE enllumenat.dwg

e: A3 1/250

5 m

15.1

Maig 2016

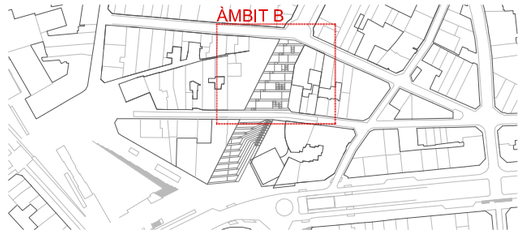


ENLLUMENAT PROPOSTA

- LÍNIA 1 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 2 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 3 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 4 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA Reserva en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm
- Troneta de 40x40cm
- Troneta de 60x60cm
- Canalització formigonada
- Quadre de comandament de l'enllumenat públic tipus Monolit 2 6S
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o similar de 9m amb lluminàries Rama 150W VSAP a 8m i Rama LED a 4,50m
- Llumenera Rama LED de Santa i Cole o similar col·locada en façana
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 6,20m amb 2 lluminàries Rama LED
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 6,20m amb 1 lluminària Rama LED
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 9m amb 5 lluminàries Rama LED
- Balissa Area LED

ENLLUMENAT EXISTENT

- Làmpada VSAP de 400 W
- Làmpada VSAP de 250 W
- Làmpada VSAP de 150 W
- Làmpada VSAP de 100 W
- Làmpada VSAP de 70 W
- Làmpada VSAP de 50 W
- Fluorescent
- Fluorescent compacte encastat a paret o terra
- Columna amb fluorescent doble
- Columna amb fluorescent i làmpada de VSAP
- Quadres Existent
- Llumenera existent a retirar



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

ENLLUMENAT. ELEMENTS A RETIRAR
PLANTA ÀMBIT B

SCVII-EXE enllumenat.dwg

e: A3 1/250

5 m

15.2

Maig 2016

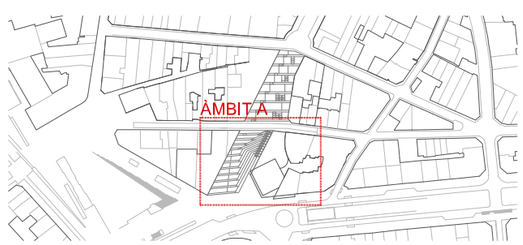
13
15
25
12Bis
14
CARRER DEL PEDRÓ
GRAPAT PER FAÇANA FINS LLUMENERA EXISTENT
E1.2
E1.1
1Ø90PE
2Ø90PE
L2.1
L2.1.1
L2.1.2
L2.1.3
L2.2
L2.3
L2.4
L2.5
L2.6
L2.7
L2.8
L2.9
L2.10
L2.11
Desplaçar columna existent
Instal·lació existent OZ-216
3Ø90PE
L3.1.11
L3.1.12
L3.1.13
L3.1.14
L4.1.12
L4.1.13
L4.1.14
2Ø90
16m

ENLLUMENAT PROPOSTA

- LÍNIA 1 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 2 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 3 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 4 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA Reserva en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm
- Troneta de 40x40cm
- Troneta de 60x60cm
- Canalització formigonada
- Quadre de comandament de l'enllumenat públic tipus Monolit 2 6S
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o similar de 9m amb lluminàries Rama 150W VSAP a 8m i Rama LED a 4,50m
- Llumenera Rama LED de Santa i Cole o similar col·locada en façana
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 6,20m amb 2 lluminàries Rama LED
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 6,20m amb 1 lluminària Rama LED
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 9m amb 5 lluminàries Rama LED
- Balissa Area LED

ENLLUMENAT EXISTENT

- Làmpada VSAP de 400 W
- Làmpada VSAP de 250 W
- Làmpada VSAP de 150 W
- Làmpada VSAP de 100 W
- Làmpada VSAP de 70 W
- Làmpada VSAP de 50 W
- Fluorescent
- Fluorescent compacte encastat a paret o terra
- Columna amb fluorescent doble
- Columna amb fluorescent i làmpada de VSAP
- Quadres Existent
- Llumenera existent a retirar



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL
ENLLUMENAT PROPOSTA PLANTA ÀMBIT A
SCVII-EXE enllumenat.dwg
e: A3 1/250
5 m
15.3
Maig 2016

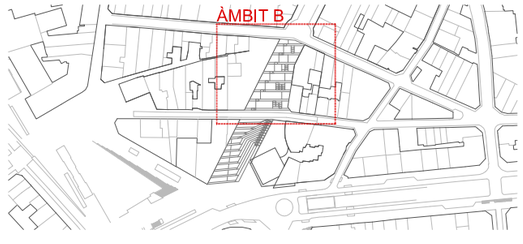


ENLLUMENAT PROPOSTA

- LÍNIA 1 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 2 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 3 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 4 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA Reserva en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm
- Troneta de 40x40cm
- Troneta de 60x60cm
- Canalització formigonada
- Quadre de comandament de l'enllumenat públic tipus Monolit 2 6S
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o similar de 9m amb lluminàries Rama 150W VSAP a 8m i Rama LED a 4,50m
- Llumenera Rama LED de Santa i Cole o similar col·locada en façana
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 6,20m amb 2 lluminàries Rama LED
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 6,20m amb 1 lluminària Rama LED
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 9m amb 5 lluminàries Rama LED
- Balissa Area LED

ENLLUMENAT EXISTENT

- Làmpada VSAP de 400 W
- Làmpada VSAP de 250 W
- Làmpada VSAP de 150 W
- Làmpada VSAP de 100 W
- Làmpada VSAP de 70 W
- Làmpada VSAP de 50 W
- Fluorescent
- Fluorescent compacte encastat a paret o terra
- Columna amb fluorescent doble
- Columna amb fluorescent i làmpada de VSAP
- Quadres Existent
- Llumenera existent a retirar



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei: Oriol Ribera

Autors: Claudi Aguiló Riu, Arq. Jordi Pruna Farrés, Arq. Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors: Carles Español, Arq. Ainhoa Martínez, Arq. Mireia Monràs, Arq. Jordi Larruy, Enginyer Civil Francesc Germà, Eng. tècnic ind. Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

ENLLUMENAT PROPOSTA
PLANTA ÀMBIT B

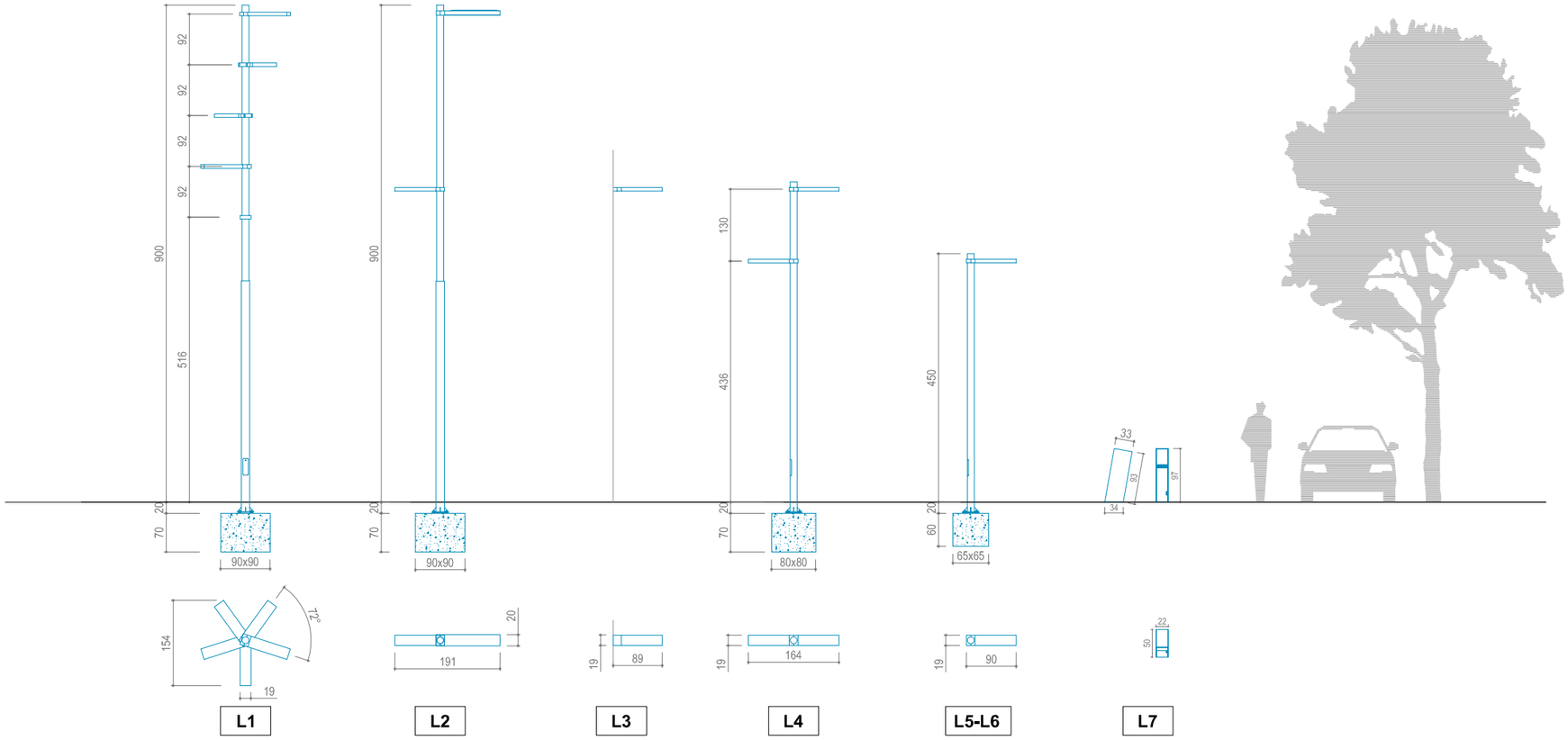
SCVII-EXE enllumenat.dwg

e: A3 1/250

5 m

15.4

Maig 2016



L1

Fanal Santa & Cole RAMA LED h9m 5x25W LED 3000K
Columna de h9,2m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat acabat pinta (RAL9006).
5 Llumnàries 25W LED (24L 3000K IRC80 350mA)
Ref: RAF86P + 5 x RLF03L + 5 x RLF24A1
2 Uts

L2

Fanal Santa & Cole RAMA h9m 150W VSAP+ RAMA LED Hh6m 35W LED 3000K
Columna de h9,2m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat acabat pinta (RAL9006).
Lluminària RAMA H9m 150W VSAP E40
Llumnària RAMA LED H6m 35W LED (24L 3000K IRC80 500mA)
Ref: RAF83P + RAF039 + RAF 069 + RLF03L + RLF24B1
2 Uts

L2.1

Fanal Santa & Cole RAMA h9m 150W VSAP+ RAMA LED Hh6m 35W LED 3000K
Columna existent RAMA existent

Llumnària RAMA LED H6m 35W LED (24L 3000K IRC80 500mA)
Ref: RLF03L + RLF24B1
1 Ut

L3

Lluminària amb suport Mural Santa & Cole RAMA LED H~6m 50W LED 3000K
Suport d'aplicació mural realitzat en acer inoxidable
Llumnària: 50W LED (48L 3000K IRC80 350mA) h~6
Ref: RAF90L + RLF03L + RLF48A1
2 Uts

L4

Fanal Santa & Cole RAMA LED h5,8m amb dues lluminàries a diferent alçada 35W + 25W LED 3000K
Columna de h6m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat acabat pinta (RAL9006).
Llumnària1: 35W LED (24L 3000K IRC80 500mA) h~5,8
Lluminària 2: 25W LED (24L 3000K IRC80 350mA) h~4,5
Ref: RAF21P + 2 x RLF03L + RLF24B1 + RLF24A1
7 Uts

L5

Fanal Santa & Cole RAMA LED h4,5m 25W LED 3000K
Columna de h4,7m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat acabat pinta (RAL9006).
Llumnària 25W LED (24L 3000K IRC80 350mA)
Ref: RAF11P + RLF03L + RLF24A1
2 Uts

L6

Fanal Santa & Cole RAMA LED h4,5m 25W LED 3000K
Columna de h4,7m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat acabat pinta (RAL9006).
Llumnària 25W LED (16+8L 3000K IRC80 500mA)
Ref: RAF11P + RLF03L + ESP00
4 Uts

L7

Balisa Santa & Cole AREA LED h0,8m 20W LED 3000K
Estructura en forma de tetraedre de xapa d'acer corten i reflector en planxa d'acer inoxidable
Llumnària 20W LED (9L 3000K 700mA)
Ref: ARB01LA
8 Uts

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

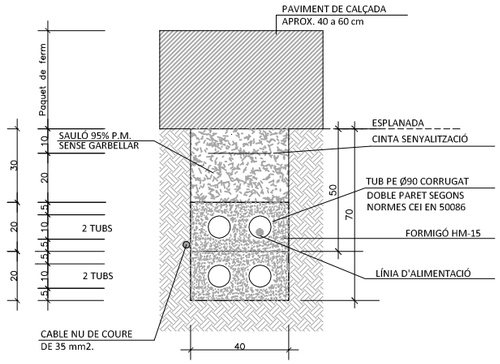
TÍTOL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
1138/16

EQUIP REDACTOR
Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

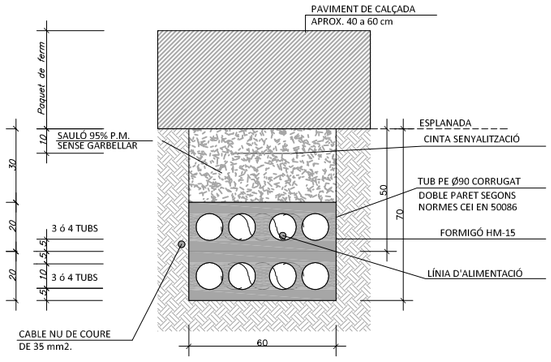
Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL
ENLLUMENAT DETALLS MATERIALS
SCVII-EXE enllumenat.dwg
e: A3 1/10
2 m
15.5
Maig 2016



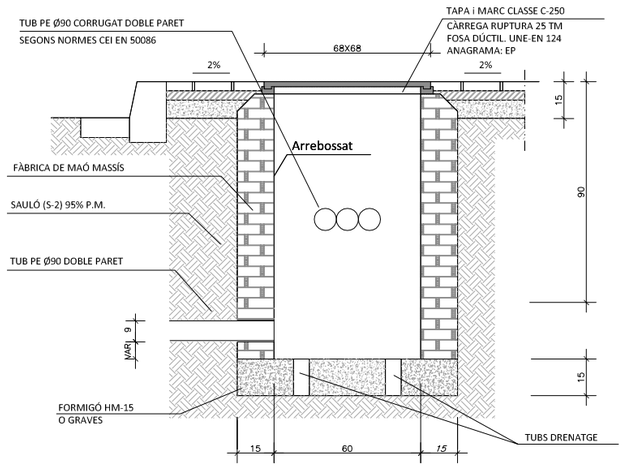
EN ZONA DE CALÇADA

Nota: Es col.locarà un nombre de tubs
igual al de circuits, més un de reserva

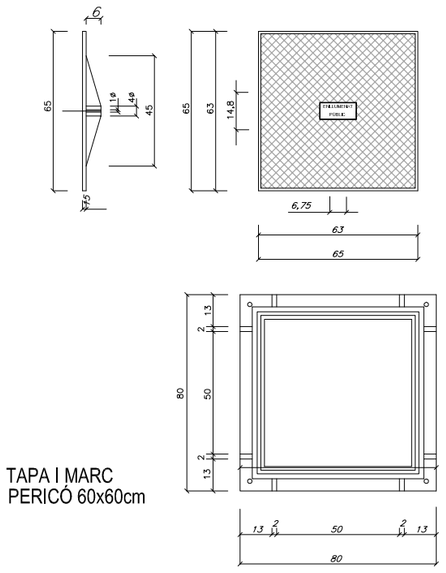


EN ZONA DE CALÇADA

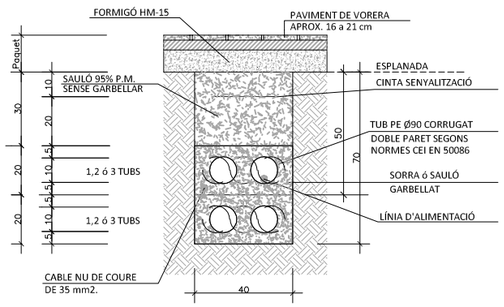
Nota: Es col.locarà un nombre de tubs
igual al de circuits, més un de reserva



TRONETA 60x60cm. interior, en vorera

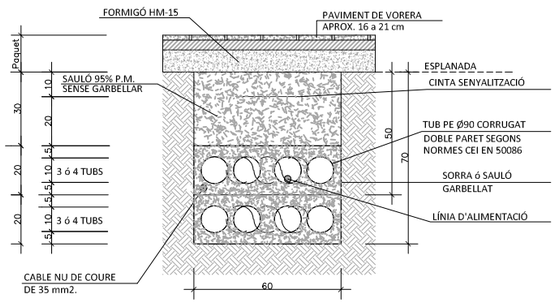


TAPA I MARC PERICÓ 60x60cm



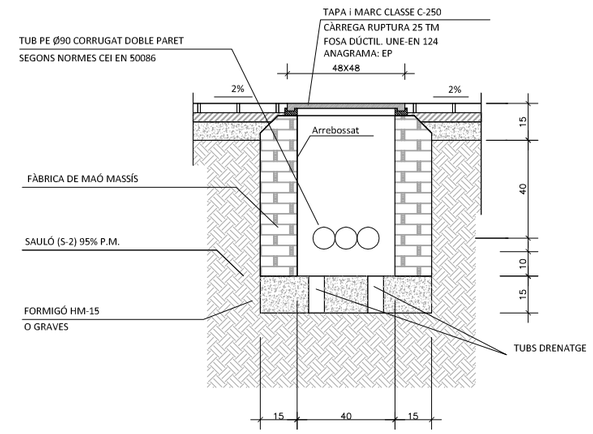
EN ZONA DE VORERES

Nota: Es col.locarà un nombre de tubs
igual al de circuits d'alimentació
(una sola línia d'alimentació per cada tub).

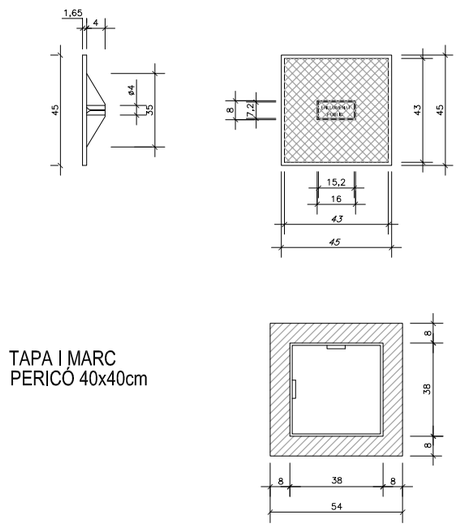


EN ZONA DE VORERES

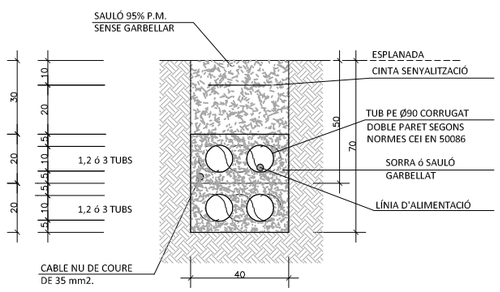
Nota: Es col.locarà un nombre de tubs
igual al de circuits d'alimentació
(una sola línia d'alimentació per cada tub).



TRONETA 40x40cm. interior, en vorera



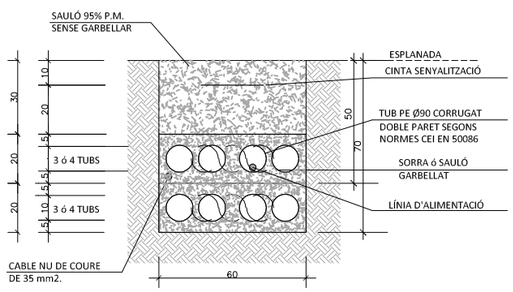
TAPA I MARC PERICÓ 40x40cm



EN ZONA DE CAMÍ

Nota: Es col.locarà un nombre de tubs
igual al de circuits d'alimentació
(una sola línia d'alimentació per cada tub).

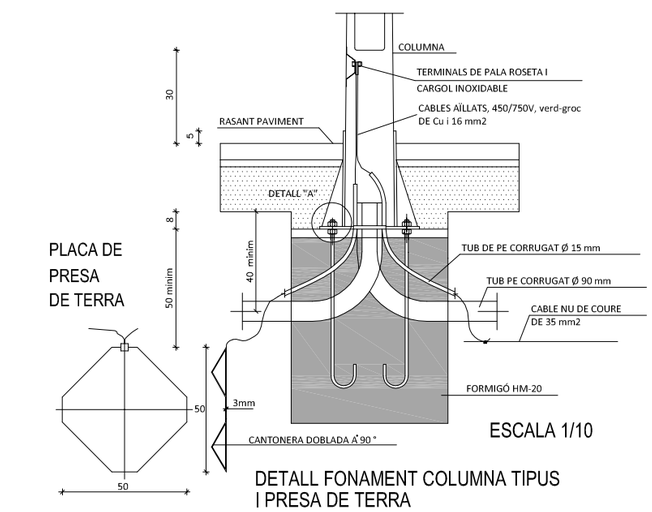
RASA TIPUS 40 PER A ENTUBAR CABLES
(fins a 6 tubs)



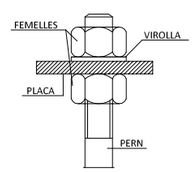
EN ZONA DE CAMÍ

Nota: Es col.locarà un nombre de tubs
igual al de circuits d'alimentació
(una sola línia d'alimentació per cada tub).

RASA TIPUS 60 PER A ENTUBAR CABLES
(fins a 10 tubs)



DETALL FONAMENT COLUMNA TIPUS I PRESA DE TERRA



DETALL "A"

ESCALA 1/10

ESCALA 1/25

Magnituds en cm

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona
Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
1138/16

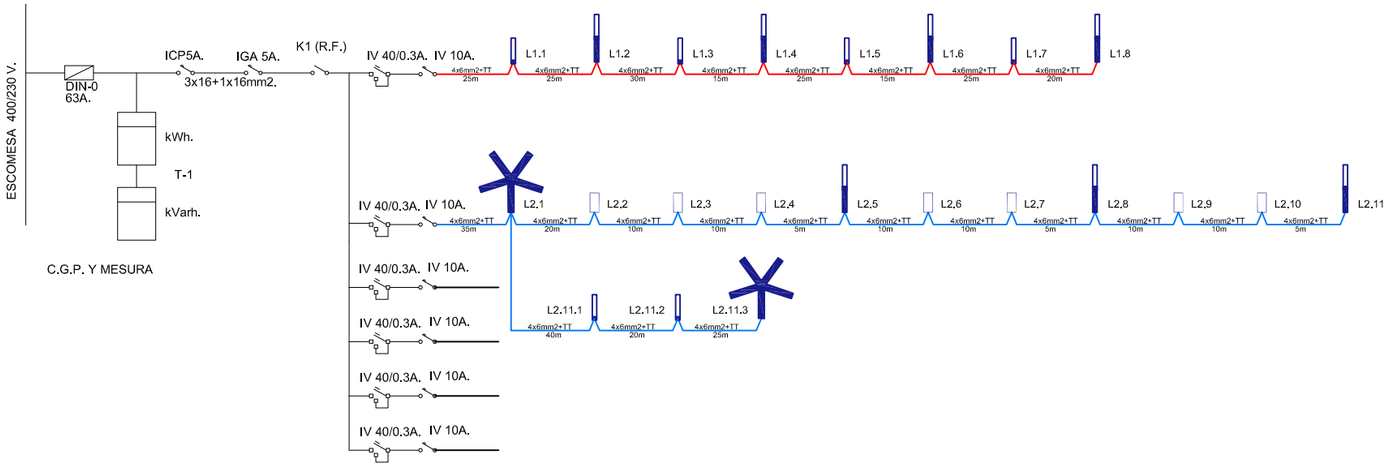
EQUIP REDACTOR
Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

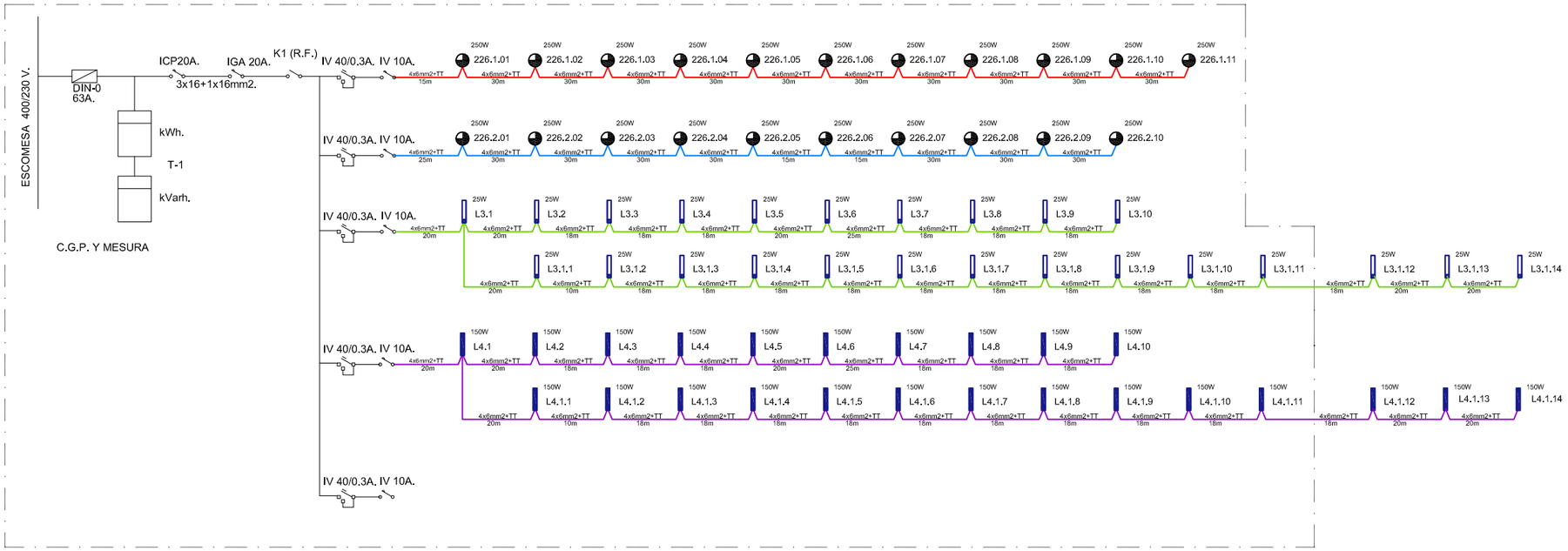
DADES PLÀNOL
ENLLUMENAT
DETALLS CONSTRUCTIUS
SCVII-EXE enllumenat.dwg
e: A3 1/25
50 Cm
15.6
Maig 2016

QUADRE NOU 01



QUADRE EXISTENT 2-26

INSTAL·LACIÓ EXISTENT



ENLLUMENAT PROPOSTA

- LÍNIA 1 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 2 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 3 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA 4 en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm de 4x6mm2 RV-K 0.6/1kV amb cable de terra nu de Cu 1x35mm2
- LÍNIA Reserva en canalització soterrada 1 tubular PEØ90mm
- Troneta de 40x40cm
- Troneta de 60x60cm
- Canalització formigonada
- Quadre de comandament de l'enllumenat públic tipus Monolit 2 6S
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o similar de 9m amb lluminàries Rama 150W VSAP a 8m i Rama LED a 4,50m
- Llumenera Rama LED de Santa i Cole o similar col·locada en façana
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 6,20m amb 2 lluminàries Rama LED
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 6,20m amb 1 lluminària Rama LED
- Columna cilíndrica d'acer galvanitzat i pintat Rama de Santa i Cole o equivalent de 9m amb 5 lluminàries Rama LED
- Balissa Area LED

ENLLUMENAT EXISTENT

- Làmpada VSAP de 400 W
- Làmpada VSAP de 250 W
- Làmpada VSAP de 150 W
- Làmpada VSAP de 100 W
- Làmpada VSAP de 70 W
- Làmpada VSAP de 50 W
- Fluorescent
- Fluorescent compacte encastat a paret o terra
- Columna amb fluorescent doble
- Columna amb fluorescent i làmpada de VSAP
- Quadres Existent
- Llumenera existent a retirar

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.

Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

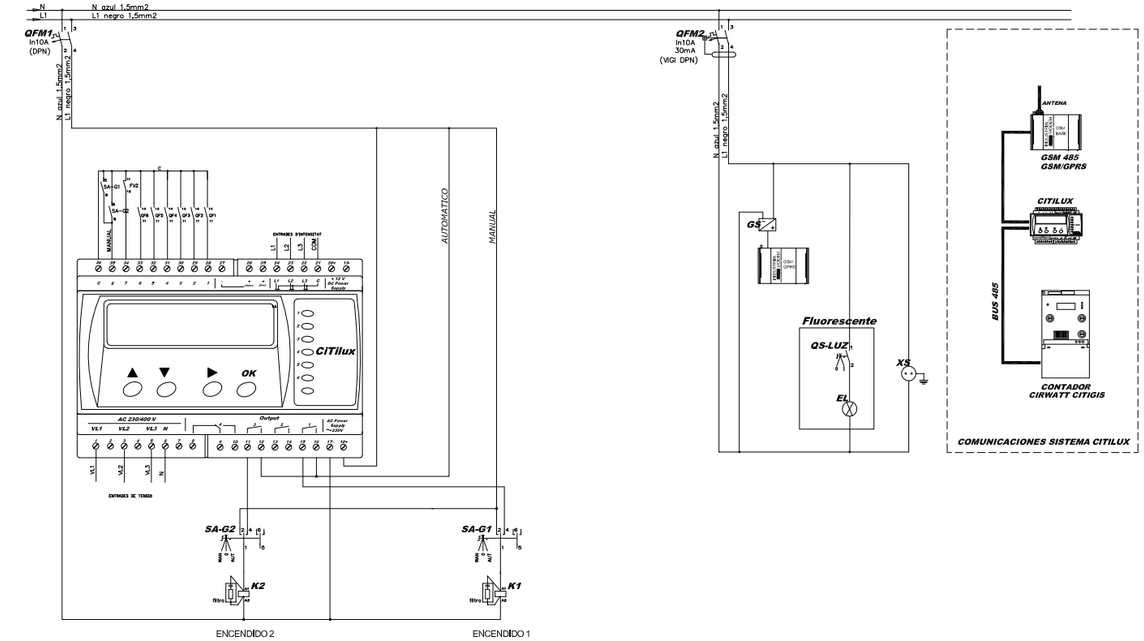
ENLLUMENAT ESQUEMES UNIFILARS

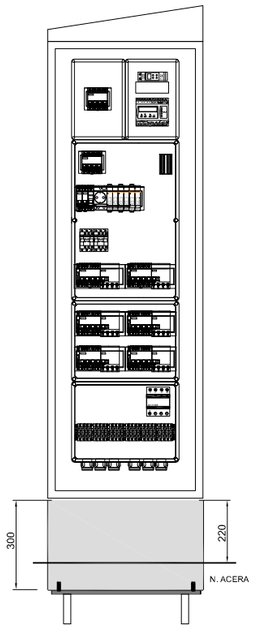
SCVII-EXE enllumenat.dwg

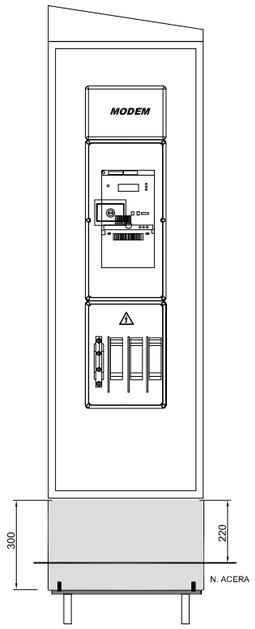
e: A3 S/E

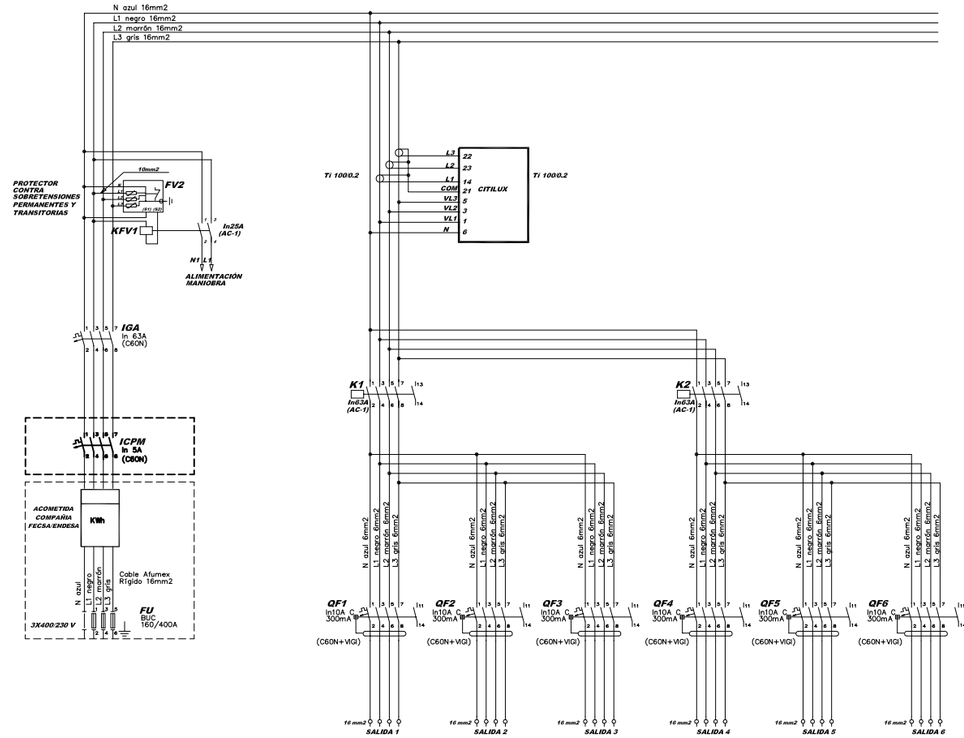
15.7

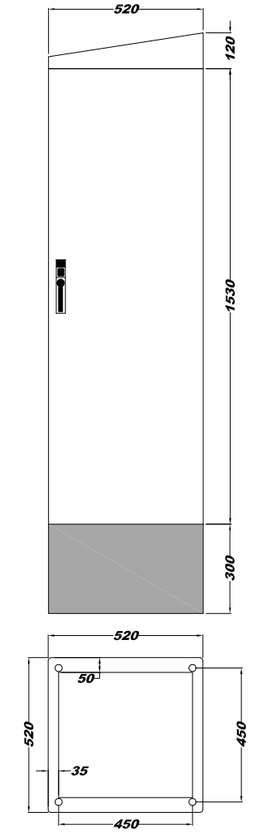
Maig 2016

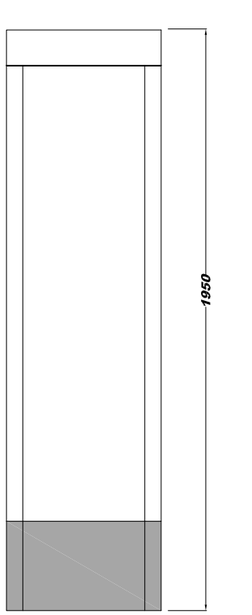












AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

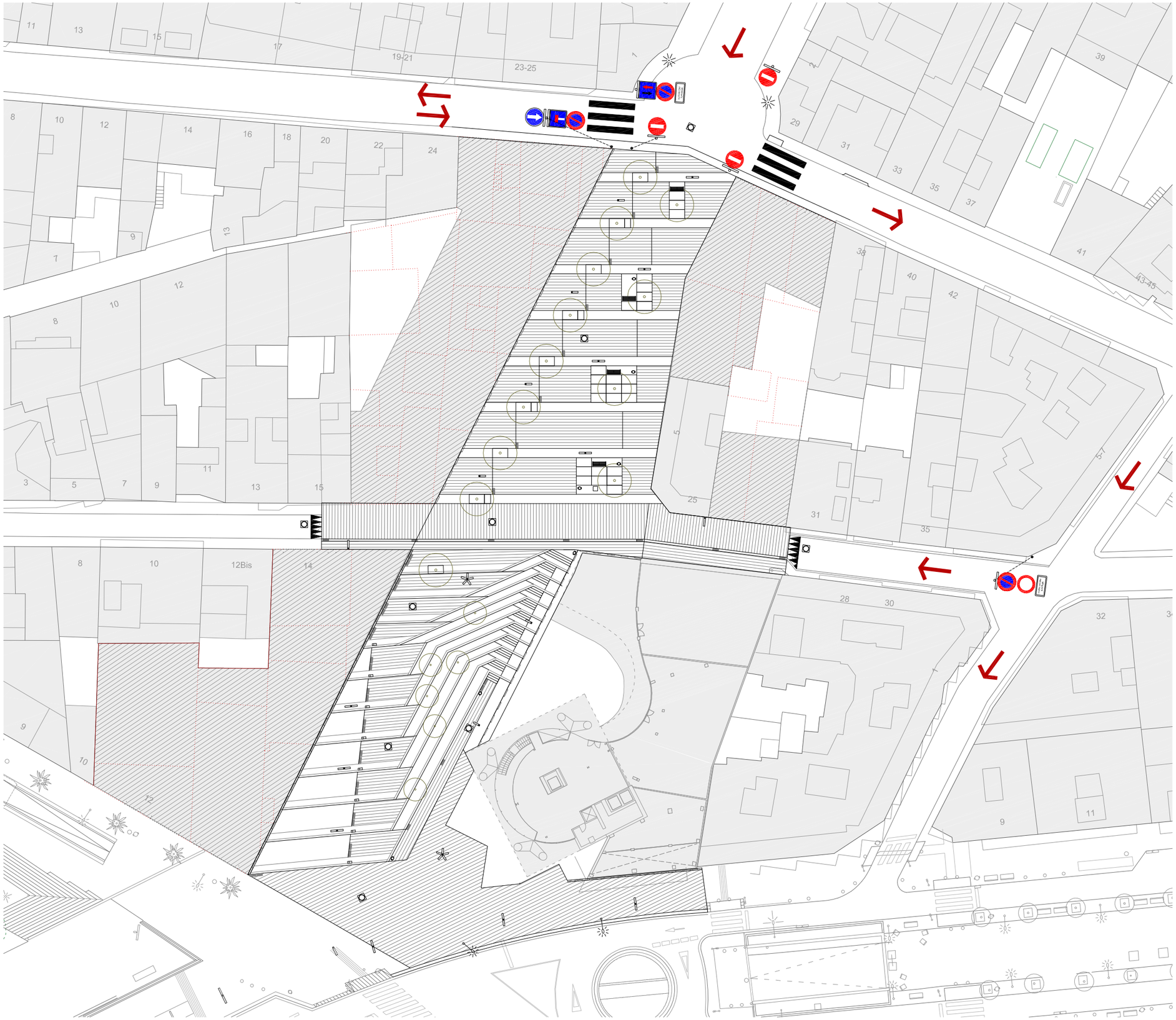
ENLLUMENAT
DETALLS QUADRE COMANDAMENT

SCVII-EXE enllumenat.dwg

e: A3 S/E

15.8

Maig 2016



SENYALITZACIÓ

- SENYALITZACIÓ VERTICAL D'INFORMACIÓ GENERAL

S-15a Calçada sense sortida

NPI2 Prioritat respecte al sentit contrari

- SENYALITZACIÓ VERTICAL DE PROHIBICIÓ O RESTRICCIÓ

R-308 Estacionament prohibit

R-101 Entrada prohibida

R-100 Circulació prohibida exepte vehícles autoritzats

- SENYALITZACIÓ VERTICAL D'OBLIGACIÓ

R-400c Obligació de direcció

- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Pas de vianants. Pintura blanca reflectant

Resalt de calçada. Pintura blanca reflectant

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.

Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

SENYALITZACIÓ PROPOSTA CONJUNT

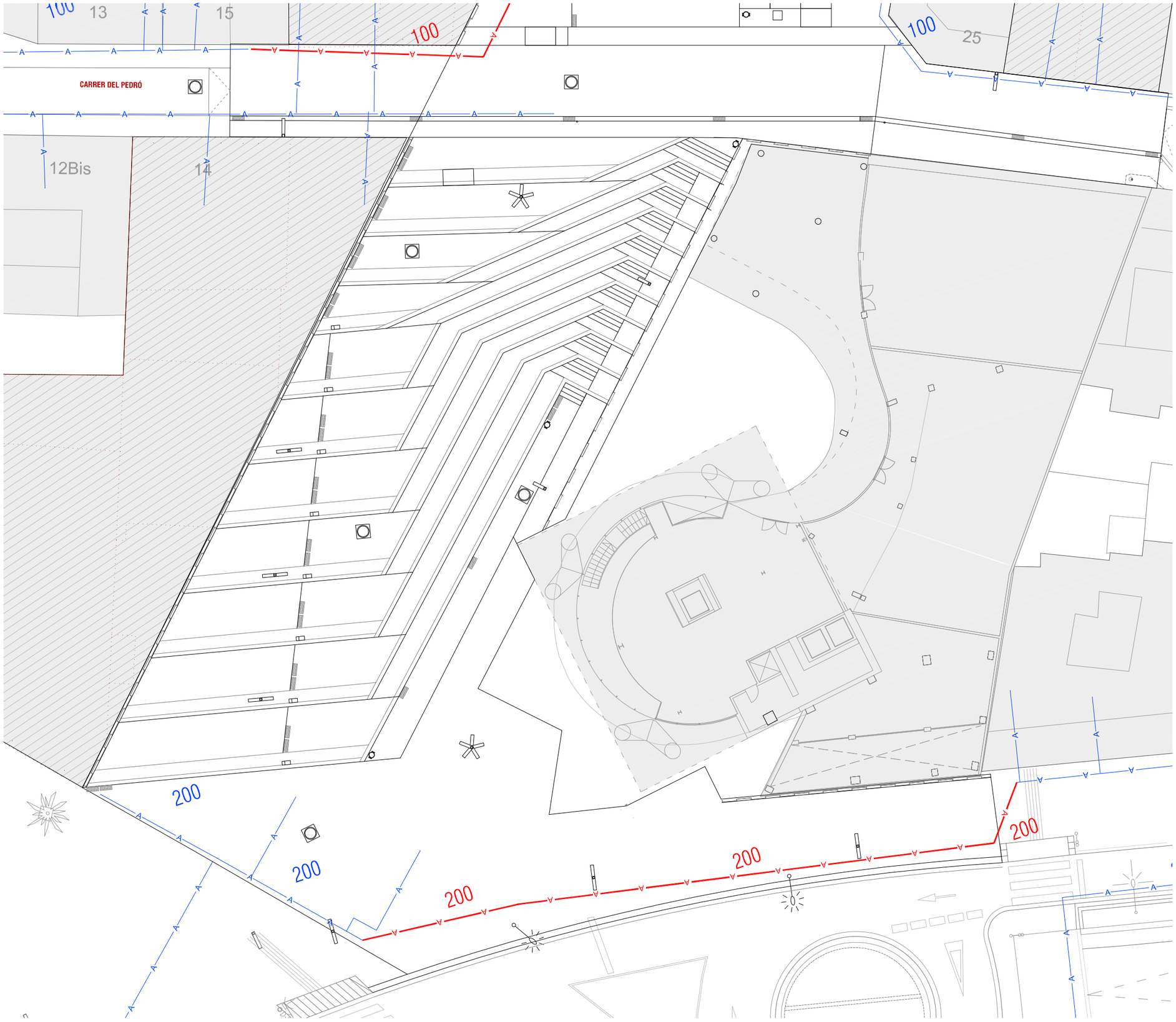
SCVII-EXE_senyal.dwg

e: A3 1/500

10 m

17.1

Maig 2016



ELECTRICITAT EXISTENT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

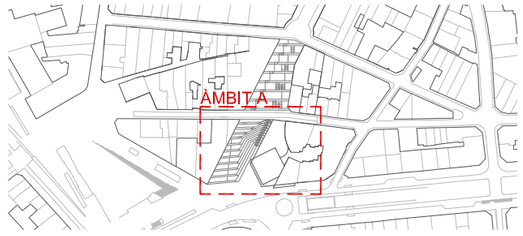
ELECTRICITAT AFECTAT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ A RETIRAR
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ

GAS NATURAL
- TRAÇA CANONADA GAS EXISTENT
- TRAÇA ESCOMESA GAS EXISTENT
- TRAÇA CANONADA GAS NOVA

AIGUA POTABLE
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE EXISTENT
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE NOVA

TELECOMUNICACIONS
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOFÒNICA NOVA
- M ARQUETA TIPUS M DE TELEFÒNICA NOVA
- D ARQUETA TIPUS D DE TELEFÒNICA NOVA

LA INFORMACIÓ DE PLÀNOLS DE SERVEIS ÉS APROXIMADA I CALDRÀ CONTRASTAR AMB INFORMACIÓ APORTADA PER LA COMPANÝIA I AMB CALES ABANS DE L'INICI DE L'OBRA



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

AIGUA POTABLE
PLANTA ÀMBIT A

SCVII-EXE_serveis.dwg

e: A3 1/250

5 m

19.1

Maig 2016

CARRER DE VISTALEGRE

TRAM DE CANONADA A RETIRAR

CARRER DEL PEDRÓ

ELECTRICITAT EXISTENT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

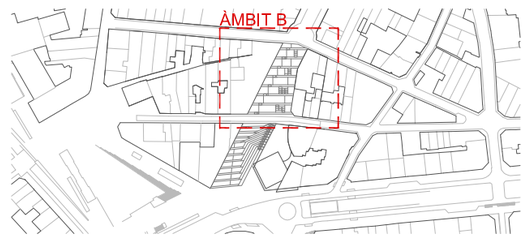
ELECTRICITAT AFECTAT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ A RETIRAR
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ

GAS NATURAL
- TRAÇA CANONADA GAS EXISTENT
- TRAÇA ESCOMESA GAS EXISTENT
- TRAÇA CANONADA GAS NOVA

AIGUA POTABLE
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE EXISTENT
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE NOVA

TELECOMUNICACIONS
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOFÒNICA NOVA
- ARQUETA TIPUS M DE TELEFÒNICA NOVA
- ARQUETA TIPUS D DE TELEFÒNICA NOVA

LA INFORMACIÓ DE PLÀNOLS DE SERVEIS ÉS APROXIMADA I CALDRÀ CONTRASTAR AMB INFORMACIÓ APORTADA PER LA COMPANÝIA I AMB CALES ABANS DE L'INICI DE L'OBRA



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagès Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

AIGUA POTABLE
PLANTA ÀMBIT B

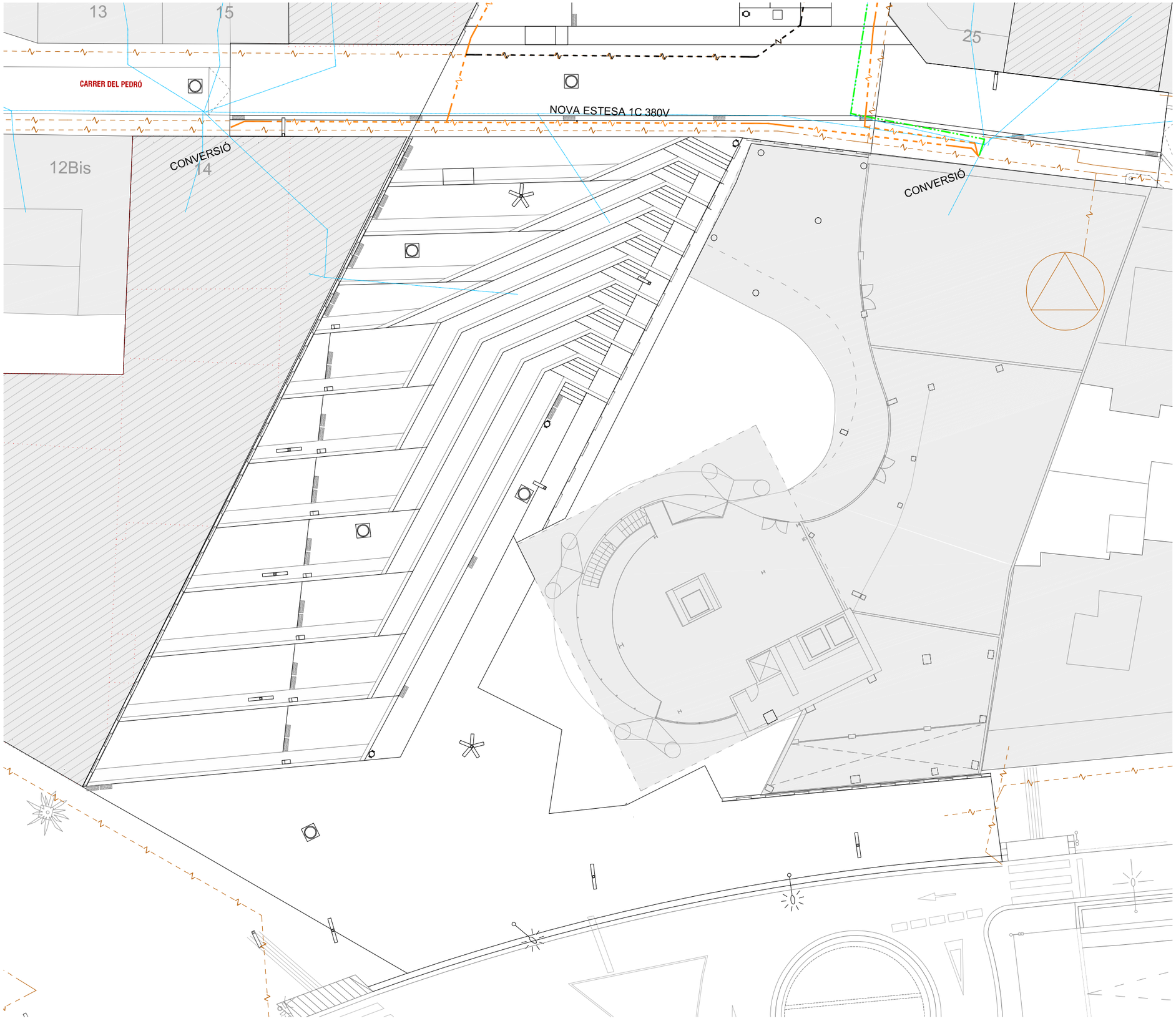
SCVII-EXE_serveis.dwg

e: A3 1/250

5 m

19.2

Maig 2016



ELECTRICITAT EXISTENT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

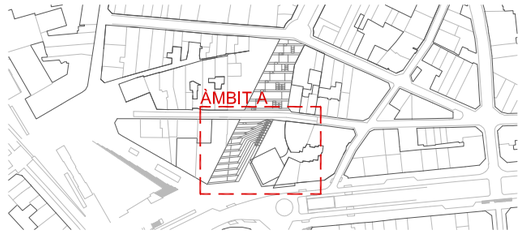
ELECTRICITAT AFECTAT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ A RETIRAR
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ

GAS NATURAL
- TRAÇA CANONADA GAS EXISTENT
- TRAÇA ESCOMESA GAS EXISTENT
- TRAÇA CANONADA GAS NOVA

AIGUA POTABLE
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE EXISTENT
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE NOVA

TELECOMUNICACIONS
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOFÒNICA NOVA
- M ARQUETA TIPUS M DE TELEFÒNICA NOVA
- D ARQUETA TIPUS D DE TELEFÒNICA NOVA

LA INFORMACIÓ DE PLÀNOLS DE SERVEIS ÉS APROXIMADA I CALDRÀ CONTRASTAR AMB INFORMACIÓ APORTADA PER LA COMPANÝIA I AMB CALES ABANS DE L'INICI DE L'OBRA



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ
PLANTA ÀMBIT A

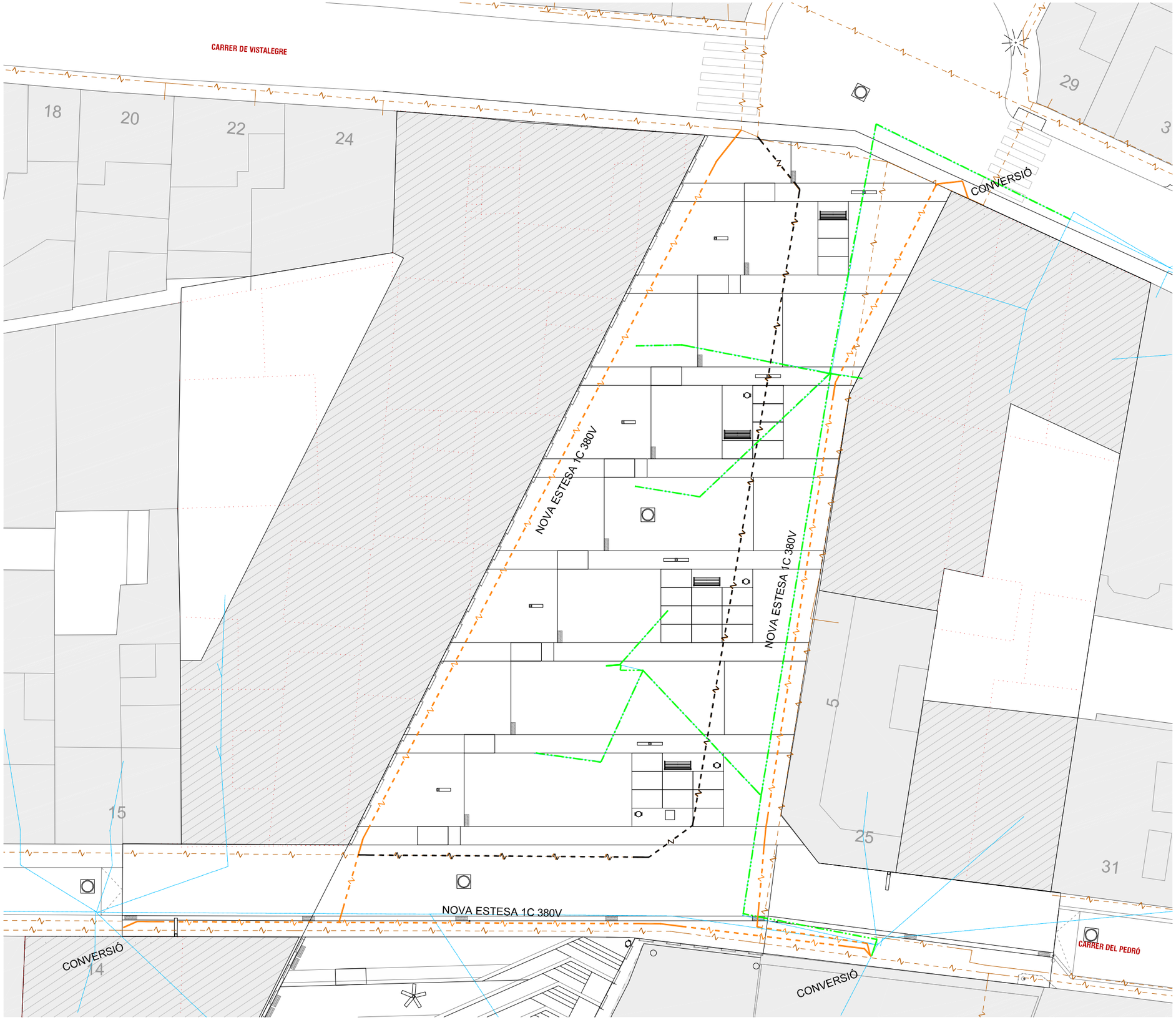
SCVII-EXE_serveis.dwg

e: A3 1/250

5 m

19.3

Maig 2016



ELECTRICITAT EXISTENT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

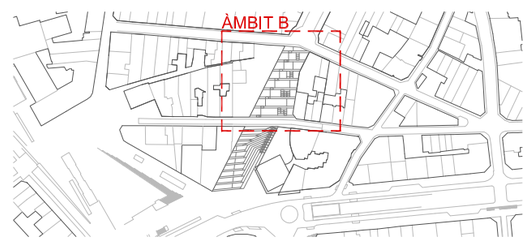
ELECTRICITAT AFECTAT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ A RETIRAR
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ

GAS NATURAL
- TRAÇA CANONADA GAS EXISTENT
- TRAÇA ESCOMESA GAS EXISTENT
- TRAÇA CANONADA GAS NOVA

AIGUA POTABLE
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE EXISTENT
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE NOVA

TELECOMUNICACIONS
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOFÒNICA NOVA
- M ARQUETA TIPUS M DE TELEFÒNICA NOVA
- D ARQUETA TIPUS D DE TELEFÒNICA NOVA

LA INFORMACIÓ DE PLÀNOLS DE SERVEIS ÉS APROXIMADA I CALDRÀ CONTRASTAR AMB INFORMACIÓ APORTADA PER LA COMPANÝIA I AMB CALES ABANS DE L'INICI DE L'OBRA



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ
PLANTA ÀMBIT B

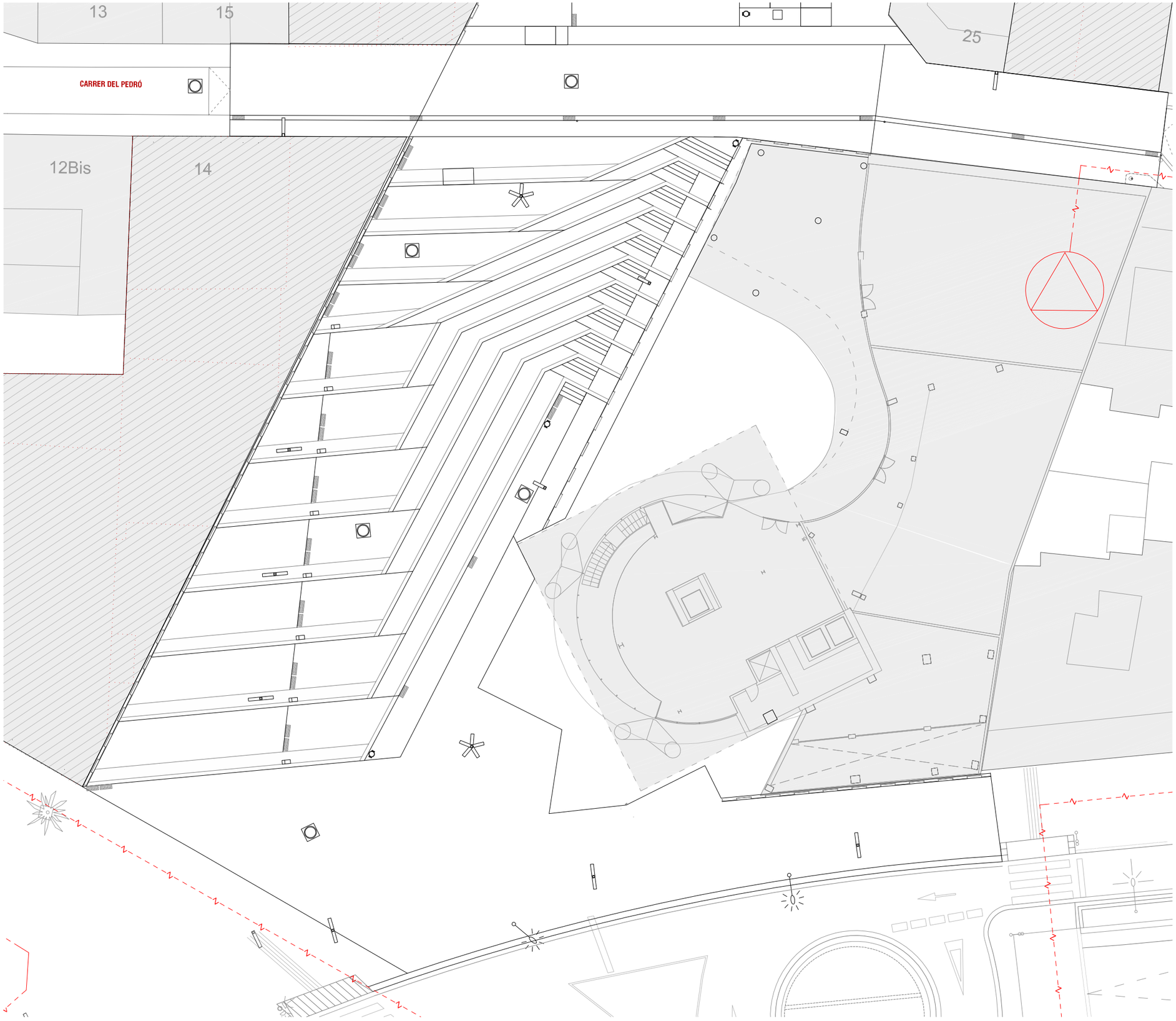
SCVII-EXE_serveis.dwg

e: A3 1/250

5 m

19.4

Maig 2016



ELECTRICITAT EXISTENT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

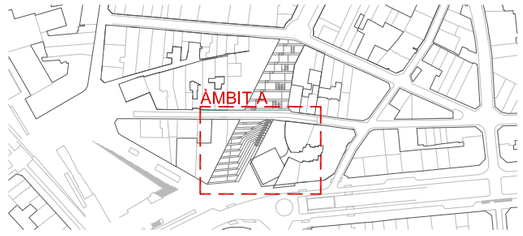
ELECTRICITAT AFECTAT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ A RETIRAR
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ

GAS NATURAL
- TRAÇA CANONADA GAS EXISTENT
- TRAÇA ESCOMESA GAS EXISTENT
- TRAÇA CANONADA GAS NOVA

AIGUA POTABLE
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE EXISTENT
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE NOVA

TELECOMUNICACIONS
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOFÒNICA NOVA
- M ARQUETA TIPUS M DE TELEFÒNICA NOVA
- D ARQUETA TIPUS D DE TELEFÒNICA NOVA

LA INFORMACIÓ DE PLÀNOLS DE SERVEIS ÉS APROXIMADA I CALDRÀ CONTRASTAR AMB INFORMACIÓ APORTADA PER LA COMPANÝIA I AMB CALES ABANS DE L'INICI DE L'OBRA



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.

Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

ELECTRICITAT MITJA TENSIÓ
PLANTA ÀMBIT A

SCVII-EXE_serveis.dwg

e: A3 1/250

5 m

19.5

Maig 2016



ELECTRICITAT EXISTENT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

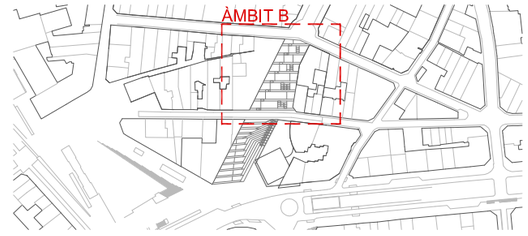
ELECTRICITAT AFECTAT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ A RETIRAR
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ

GAS NATURAL
- TRAÇA CANONADA GAS EXISTENT
- TRAÇA ESCOMESA GAS EXISTENT
- TRAÇA CANONADA GAS NOVA

AIGUA POTABLE
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE EXISTENT
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE NOVA

TELECOMUNICACIONS
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOFÒNICA NOVA
- M ARQUETA TIPUS M DE TELEFÒNICA NOVA
- D ARQUETA TIPUS D DE TELEFÒNICA NOVA

LA INFORMACIÓ DE PLÀNOLS DE SERVEIS ÉS APROXIMADA I CALDRÀ CONTRASTAR AMB INFORMACIÓ APORTADA PER LA COMPANÝIA I AMB CALES ABANS DE L'INICI DE L'OBRA



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

ELECTRICITAT MITJA TENSIÓ
PLANTA ÀMBIT B

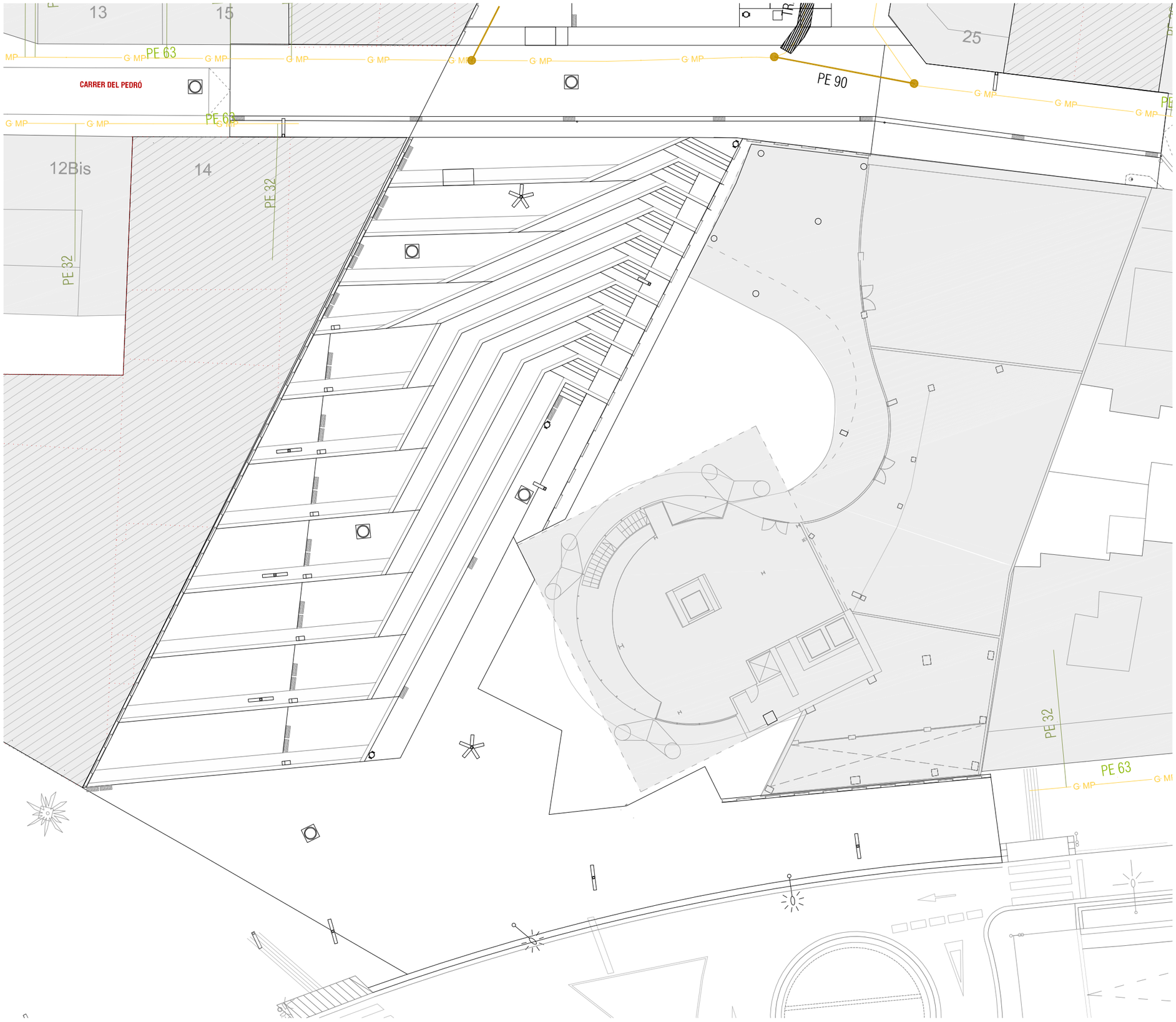
SCVII-EXE_serveis.dwg

e: A3 1/250

5 m

19.6

Maig 2016



ELECTRICITAT EXISTENT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

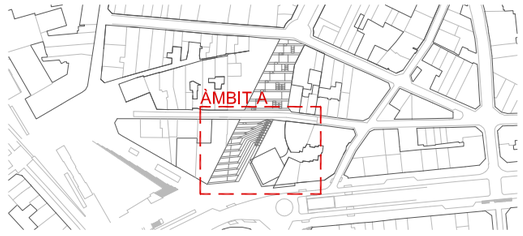
ELECTRICITAT AFECTAT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ A RETIRAR
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ

GAS NATURAL
- TRAÇA CANONADA GAS EXISTENT
- TRAÇA ESCOMESA GAS EXISTENT
- TRAÇA CANONADA GAS NOVA

AIGUA POTABLE
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE EXISTENT
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE NOVA

TELECOMUNICACIONS
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOFÒNICA NOVA
- M ARQUETA TIPUS M DE TELEFÒNICA NOVA
- D ARQUETA TIPUS D DE TELEFÒNICA NOVA

LA INFORMACIÓ DE PLÀNOLS DE SERVEIS ÉS APROXIMADA I CALDRÀ CONTRASTAR AMB INFORMACIÓ APORTADA PER LA COMPANÝIA I AMB CALES ABANS DE L'INICI DE L'OBRA



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

GAS NATURAL
PLANTA ÀMBIT A

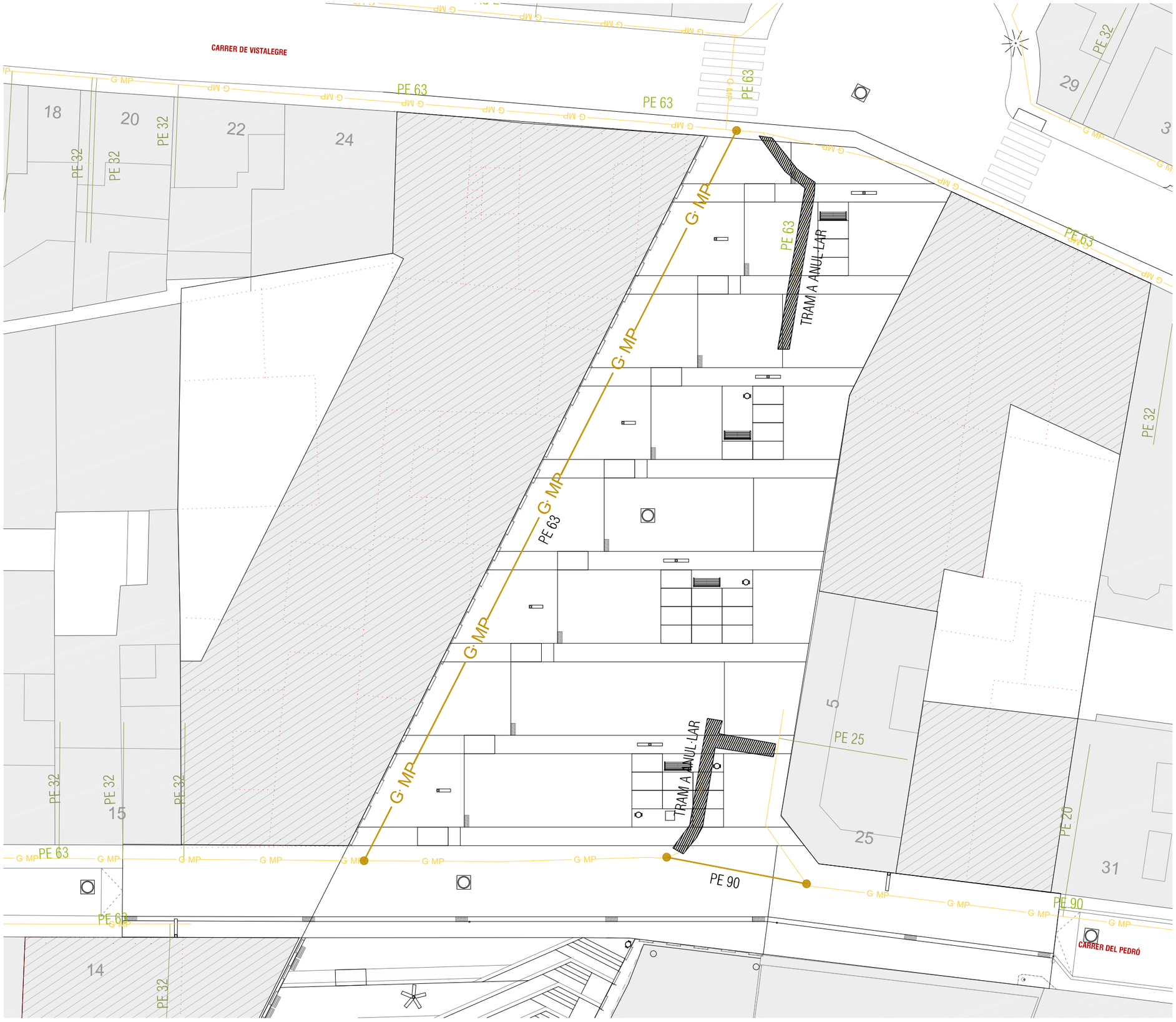
SCVII-EXE_serveis.dwg

e: A3 1/250

5 m

19.7

Maig 2016



ELECTRICITAT EXISTENT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

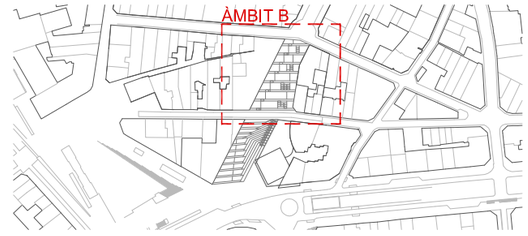
ELECTRICITAT AFECTAT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ A RETIRAR
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ

GAS NATURAL
- TRAÇA CANONADA GAS EXISTENT
- TRAÇA ESCOMESA GAS EXISTENT
- TRAÇA CANONADA GAS NOVA

AIGUA POTABLE
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE EXISTENT
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE NOVA

TELECOMUNICACIONS
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOFÒNICA NOVA
- M ARQUETA TIPUS M DE TELEFÒNICA NOVA
- D ARQUETA TIPUS D DE TELEFÒNICA NOVA

LA INFORMACIÓ DE PLÀNOLS DE SERVEIS ÉS APROXIMADA I CALDRÀ CONTRASTAR AMB INFORMACIÓ APORTADA PER LA COMPANÝIA I AMB CALES ABANS DE L'INICI DE L'OBRA



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

GAS NATURAL
PLANTA ÀMBIT B

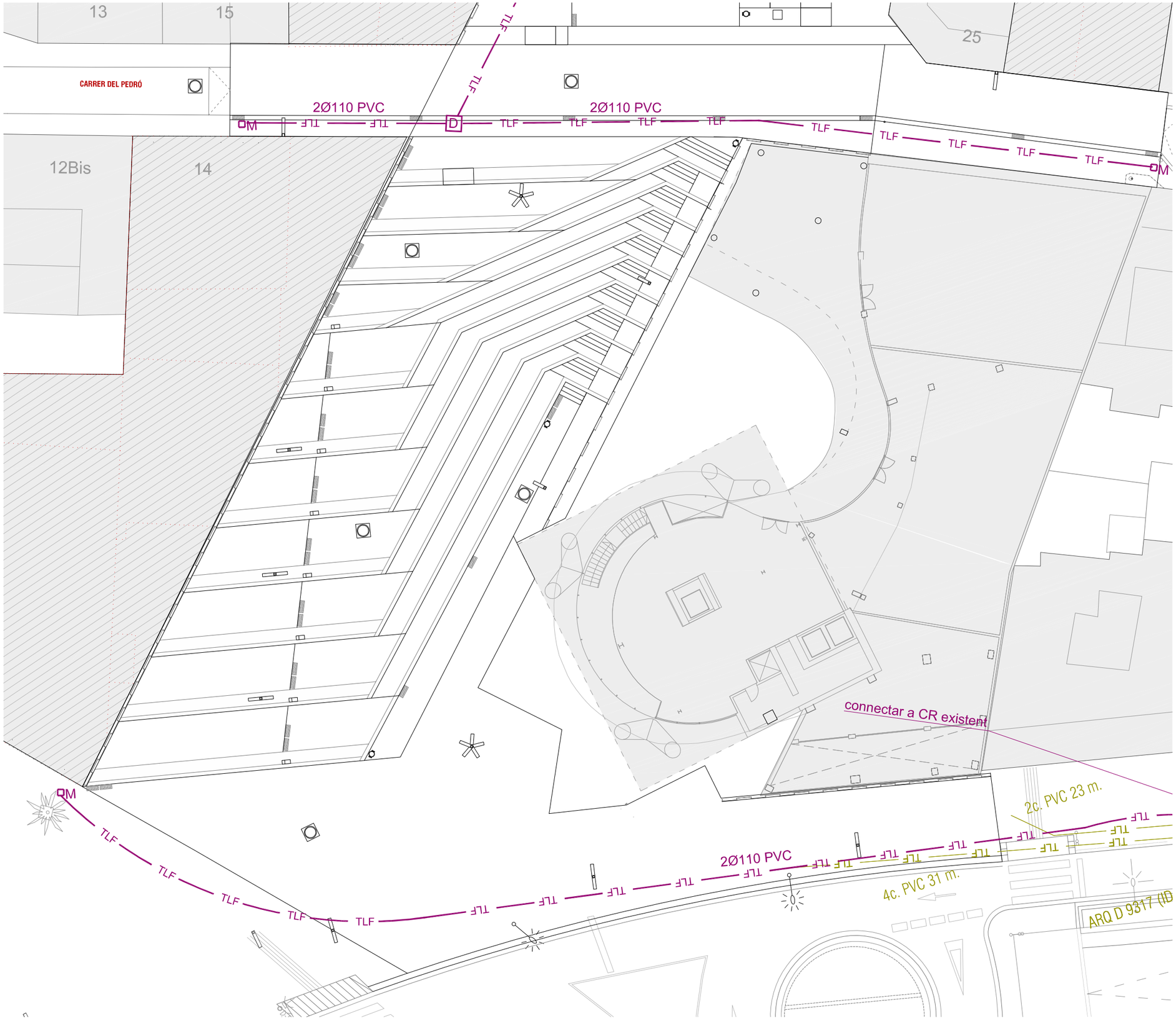
SCVII-EXE_serveis.dwg

e: A3 1/250

5 m

19.8

Maig 2016



ELECTRICITAT EXISTENT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

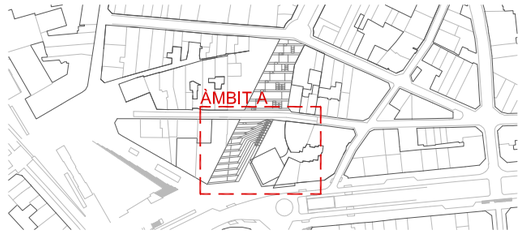
ELECTRICITAT AFECTAT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ A RETIRAR
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ

GAS NATURAL
- TRAÇA CANONADA GAS EXISTENT
- TRAÇA ESCOMESA GAS EXISTENT
- TRAÇA CANONADA GAS NOVA

AIGUA POTABLE
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE EXISTENT
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE NOVA

TELECOMUNICACIONS
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOFÒNICA NOVA
- M ARQUETA TIPUS M DE TELEFÒNICA NOVA
- D ARQUETA TIPUS D DE TELEFÒNICA NOVA

LA INFORMACIÓ DE PLÀNOLS DE SERVEIS ÉS APROXIMADA I CALDRÀ CONTRASTAR AMB INFORMACIÓ APORTADA PER LA COMPANÝIA I AMB CALES ABANS DE L'INICI DE L'OBRA



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

TELECOMUNICACIONS
PLANTA ÀMBIT A

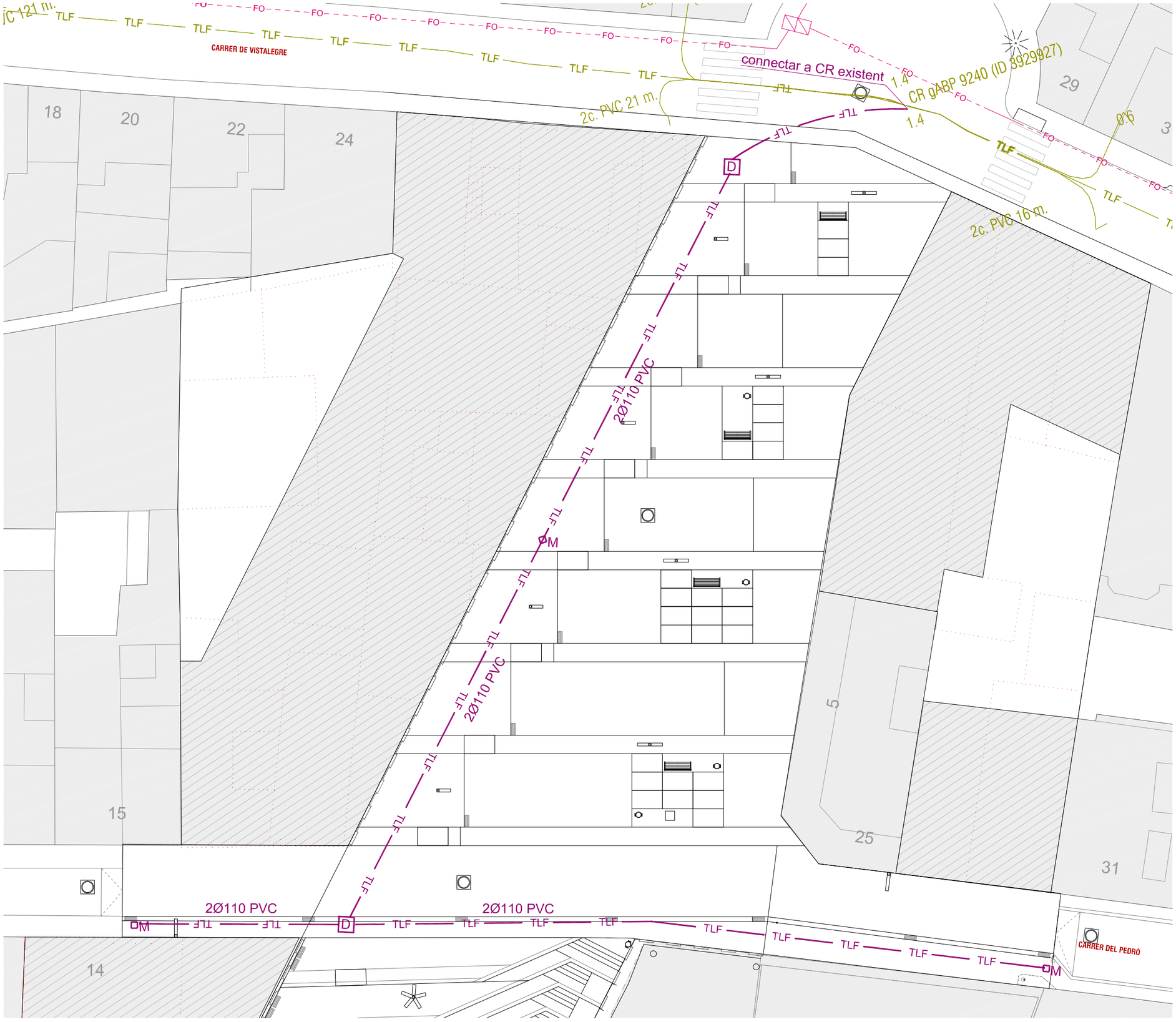
SCVIII-EXE_serveis.dwg

e: A3 1/250

5 m

19.9

Maig 2016



ELECTRICITAT EXISTENT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ
- CENTRE DE TRANSFORMACIÓ

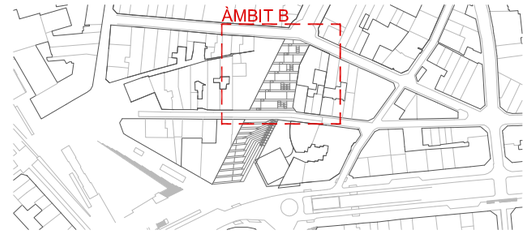
ELECTRICITAT AFECTAT
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ
- TRAÇA AÈRIA DE CABLEJAT DE BAIXA TENSIÓ A RETIRAR
- TRAÇA SOTERRADA DE CABLEJAT DE MITJA TENSIÓ

GAS NATURAL
- TRAÇA CANONADA GAS EXISTENT
- TRAÇA ESCOMESA GAS EXISTENT
- TRAÇA CANONADA GAS NOVA

AIGUA POTABLE
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE EXISTENT
- TRAÇA CANONADA AIGUA POTABLE NOVA

TELECOMUNICACIONS
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOMUNICACIONS EXISTENT
- TRAÇA CANALITZACIÓ TELECOFÒNICA NOVA
- M ARQUETA TIPUS M DE TELEFÒNICA NOVA
- D ARQUETA TIPUS D DE TELEFÒNICA NOVA

LA INFORMACIÓ DE PLÀNOLS DE SERVEIS ÉS APROXIMADA I CALDRÀ CONTRASTAR AMB INFORMACIÓ APORTADA PER LA COMPANÝIA I AMB CALES ABANS DE L'INICI DE L'OBRA



AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

TÍTOL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

1138/16

EQUIP REDACTOR

Cap de Servei
Oriol Ribera

Autors
Claudi Aguiló Riu, Arq.
Jordi Pruna Farrés, Arq.
Eva Pagés Aregall, Arq.

Col·laboradors
Carles Español, Arq.
Ainhoa Martínez, Arq.
Mireia Monràs, Arq.
Jordi Larruy, Enginyer Civil
Francesc Germà, Eng. tècnic ind.
Catalina Montserrat, Eng. Agr.

DADES PLÀNOL

TELECOMUNICACIONS
PLANTA ÀMBIT B

SCVII-EXE_serveis.dwg

e: A3 1/250

5 m

19.10

Maig 2016

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DOCUMENT III_PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. **Condicions administratives**
2. **Generalitats**
3. **A incloure com a part de les clàusules generals del plec de prescripcions tècniques**
4. **Descripció i desenvolupament de les obres**
   - **4.1 Prescripcions dels materials bàsics**
   - **4.2 Prescripcions referents a l'execució per unitats d'obra**
   - **4.3 Prescripcions d'Enllumenat públic**
   - **4.4 Prescripcions de Jardineria i Xarxa de reg**

DOCUMENT III_PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. **Condicions administratives**
2. Generalitats
3. A incloure com a part de les clàusules generals del plec de prescripcions tècniques
4. Descripció i desenvolupament de les obres
   - 4.1 Prescripcions dels materials bàsics
   - 4.2 Prescripcions referents a l'execució per unitats d'obra
   - 4.3 Prescripcions d'Enllumenat públic
   - 4.4 Prescripcions de Jardineria i Xarxa de reg

1. CONDICIONS ADMINISTRATIVES

L'entitat contractant de les obres d'aquest projecte adjuntarà el Plec de clàusules administratives en el moment de la licitació. Per defecte s'aplicaran les disposicions generals, facultatives i econòmiques establertes al Plec de clàusules administratives generals (PCAG) per a la contractació d'obres de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, plec que l'AMB utilitza.

DOCUMENT III_PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. Condicions administratives
2. **Generalitats**
3. A incloure com a part de les clàusules generals del plec de prescripcions tècniques
4. Descripció i desenvolupament de les obres
   - 4.1 Prescripcions dels materials bàsics
   - 4.2 Prescripcions referents a l'execució per unitats d'obra
   - 4.3 Prescripcions d'Enllumenat públic
   - 4.4 Prescripcions de Jardineria i Xarxa de reg

2. GENERALITATS

2.1 Definició. Àmbit d'aplicació

Definició.

Aquest Plec de Condicions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a utilitzar, establir les condicions que té que complir el procés d'execució de l'obra i organitzar la forma en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de l'obres.

Àmbit d'aplicació.

El present Plec de Condicions Tècniques Particulars serà d'aplicació a les obres definides en el ***"Projecte executiu d'urbanització de la UA1 del PERI de Santa Coloma Vella II al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet".***

Altres instruccions, normes i disposicions aplicables.

El Plec de Condicions Tècniques Particulars es completa i complementa amb els següents documents, sempre que no modifiquin ni s'oposin al que en el s'especifica.

Documents del Projecte

* **Plànols del Projecte:** Defineixen l'obra que s'ha de realitzar. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions Tècniques Particulars, preval el que prescriu aquest darrer.
* **Pressupost del Projecte**: En aquest es mesura i valora l'obra, la qual s'ha d'ajustar al Quadre de Preus unitaris del Projecte.

Contractació

* **Llei de Contractes del sector públic.** Llei 30/2007 de 30 d'octubre.
* **Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals.** Decret 179/1995 de 13 de juny.
* **Llei de la subcontractació.** Llei 32/2006 de 18 d'octubre.
* **Reial Decret regulador de la subcontractació.** Reial Decret 1109/2007 de 24 d'agost.

General

* **Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.).**
* **Codi Tècnic de l'edificació. CTE**. Reial Decret 314/2006 de 17 de maig.
* **Llei de l'obra pública.** Llei 3/2007 del 4 de juliol.
* **Condicions bàsiques d'accessibilitat.** Reial Decret 505/2007 de 20 d'abril.
* **Normes UNE**. Instruccions de l'Institut Nacional de Racionalització i Normalització.
* **Recomanacions i normes de l' Organització Internacional de Normalització (I.S.O.).**
* **Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3).** Aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976 (BOE 7 de juliol de 1976) i modificacions aprovades posteriorment.

Seguretat i Salut

* **Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.**
* **R.D. 1627/1997 pels que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.**
* **Mesures per a promoure la millora de la seguretat.** Directiva 89/391/CEE
* **Protecció de la maternitat i al tractament de les relacions de treball temporal i en empreses de treball temporal.** Directives 92/85/CEE, 94/33/CEE i 91/383/CEE
* **Conveni 155 de la OIT sobre seguretat i salut dels treballadors i medi ambient de treball.**
* **Seguretat de màquines.** Directives 89/392/CEE, 91/368/CEE i R.D. 1435/1992
* **Equips de protecció individual.** Directiva 89/656/CEE i R.D. 1407/1992
* **Reglament dels serveis de prevenció.** R.D. 39/1997 i R.D.780/1998 que modifica articles del R.D. 39/1997
* **Capítols no derogats de la Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball (títol II)**
* **Estatut dels treballadors**
* **Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants.** B.O.E. 12/02/1992
* **Protecció operacional de treballadors externs amb risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció per intervenció en zona controlada.** R.D. 413/1997
* **Disposicions mínimes en matèria de senyalització seguretat i salut en el treball.** R.D. 485/1997
* **Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.** R.D. 486/1997
* **Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particulars dorsolumbars pels treballadors.** R.D. 487/1997
* **Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.** R.D. 488/1997
* **Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.** R.D. 664/1997
* **Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.** R.D. 665/1997
* **Proteccions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors de equips de protecció individual.** R.D. 773/1997
* **Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.** R.D. 1215/1997
* **Prescripcions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a obres temporals i mòbils.** Directiva 92/057/CEE
* **Obligatorietat d'un estudi de seguretat als projectes d'edificació i obres públiques.** R.D. 555/86
* **Reglament de seguretat industrial**

Sanejament

* **Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions**. Ordre de 15 de setembre de 1986 (B.O.E 23/9/86)
* **Normes A.S.T.M., Standard Especification of Reinforced Concrete Server Pipe.**
* **Normes per la redacció de projectes d'aprovisionament d'aigua i sanejament de poblacions**.

Ciments, aglomerants i acers

* **Instrucció per la recepció de ciments RC-03.** Reial Decret 1797/2003 de 26 de desembre.
* **Instrucció de formigó estructural (EHE-08).** Reial Decret 247/2008 de 18 de juliol.
* **Instrucció per a estructures d'acer, Eduardo Torroja.** I.E.M.-62.
* **Recomanacions Internacionals Unificades per al Càlcul i la Execució de les Obres de Formigó Armat.** (C.E.B.).

Electricitat

* **Reglament electrotècnic de baixa tensió**. Real Decret 842/2002 de 2 d'agost. (B.O.E. núm 224 de 18-9-2002
* **Reglament de condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió.** Reial Decret 223/2008 de 15 de febrer
* **Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació** R.D. 3275/1982 de 12 de novembre.
* **Ordre TIC** 341/2006 de 22 de juliol.
* **Regulació de les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.** Reia Decret 1955/2000 d'1 de desembre.
* **Normes particulars Companyia Subministrament elèctric.**
* **Exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió. Reial Decret 7/1.988, de 8 de gener del Ministeri d'Indústria i Energia** (BOE 14-1-88). Ordre de 6-6-89 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 21-6-89). Reial Decret 154/1.995, de 3 de febrer (BOE 3-3-95. Correcció d'errades BOE 22-3-95). Resolució de 24-10-95 de la Direcció General de Qualitat i Seguretat Industrial (BOE 17-11-95). Resolució de 20-3-96 de la Direcció General de Qualitat i Seguretat Industrial (BOE 6-4-96). Resolució de 11-6-98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (BOE 13-7-98). Resolució de 19-11-01 de la Direcció General de Política Tecnològica (BOE 11-12-01). Resolució de 14-10-02 de la Direcció

General de Política Tecnològica (BOE 5-11-02). Resolució de 7-10-05 de la Direcció General de Desenvolupament Industrial (BOE 10-11-05).

* **Implantació del Document de Qualificació Empresarial per a Instal·ladors.** Ordre de 25-10-1.979 del Ministeri d'Indústria i Energia. Electricitat (BOE 5-11-79). Resolució de 6-3-1.980 de la Direcció General de la Energia (BOE 21-3-80).
* **Procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.** Decret DIE 351/1.987, de 23-11. (DOGC 28-12-87).
* **Decret 363/2004 de 24 d'Agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.**
  Regulació del procediment d'actuació del Departament d'Indústria i Energia per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya. Ordre DIE de 14-5-1.987**.** (DGGC 12-8-87). Resolució DGSQI, de 4-11-1.988. (DOGC 30-12-1.988).
* **Butlletí de les Instal·lacions Elèctriques. Resolució DGI i M.** de 17-7-1-984. (DOGC 10-11-84)
* **Model del Butlletí d'Instal·lacions Elèctriques. Resolució DGSQI**, de 23-12-1.988. (DOGC 30-1-89).
* **Control d'Instal·lacions i d'empreses instal·ladores elèctriques per les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.** Protocol de lDGSQI de 16-11-1987.

Vialitat

* **Llei de carreteres** 6/2005 de 2 de juny.
* **Instruccions de carreteres (I.C.)**
* **Control de qualitat dels materials i unitat d'obra.** Decret 77/1984 de 4 de març i ordre publicada en el DOG el 21 de març de 1984

Enllumenat

* **Recomanacions sobre l'enllumenat de vies públiques** de la Comissió Internacional d'Enllumenat.
* **Normes i Instruccions per al Enllumenat Urbà**, de l'Institut Nacional d'Urbanització.
* **Reglamento de eficiencia energética en las instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas complementarias**. Real Decreto 1890/2008 del 14 de noviembre
* **Dimensionament de canalobres.** Reial Decret 2.642/1.985, de 18 de desembre (BOE 24-1-86. Correcció d'errades BOE 19-3-86). Ordre de 11 de juliol de 1.986 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 21-7-86). Reial Decret 401/1.989, de 18 d'abril (BOE 26-4-89). Ordre de 12 de juny de 1.989 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 7-7-86). Ordre de 16 de maig de 1.989 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 15-7-89).
* **Instrucció interpretativa de la MI BT 009, del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, relativa a instal·lacions d'enllumenat públic.** (DOGC 5-6-89).
* **Legislació aplicable a bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit. "Especificaciones Técnicas de Candelabros Metálicos" i la seva homologació per el MIE** (R.D. 2642/85, R.D. 401/89, O.M. de 16.05.89, O.M. de 16.05.89, O.M. de 16.05.89).

Xarxes de gas

* **Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos** (B.O.E. 6.12.74) Ordre de 18 de novembre de 1974.
* **Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos**. (B.O.E. 8.11.83). Ordre de 26 d'octubre de 1983 per la que es modifica l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974 que aprova el Reglament de Xarxes i Escomeses (B.O.E. 8.11.83)
* **Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos.** Ordre de 6 de juliol de 1984 per la que es modifica el Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos aprovat per Ordre de 18 de novembre de 1974 i modificat per Ordre de 26 d'octubre de 1983 (B.O.E. 23.7.1984)
* **Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos.** Correcció d'errates de l'Ordre de 26 d'octubre de 1983 per la que es modifica l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974 (B.O.E. 23.7.1984)

Xarxa abastament aigua potable

* **Llei d'infraestructures hidràuliques de Catalunya.** Llei 17/2001 de 31 de desembre.
* **Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable.** Ordre de 28 de juliol de 1.974.
* **Normes particulars Companyia Subministradora**

Xarxa telefònica

* **Normes particulars Companyia Subministradora**

I qualsevol altra disposició legal vigent durant l'obra, tant de l'Estat, com de la Generalitat de Catalunya o com de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.
Per a l'aplicació i acompliment d'aquestes normes, així com per a la interpretació d'errors o omissions continguts a les mateixes, es seguirà tant per part de la Contracta com per la Direcció de les Obres, l'ordre de més gran a més petit rang legal de les disposicions que hagin servit per a la seva aplicació.
Serà responsabilitat del Contractista conèixer-les i complir-les sense poder al·legar en cap cas que no se li hagi fet comunicació explícita.

2.2 Disposicions generals

Personal del Contractista

El Contractista haurà de presentar a la Direcció de l'obra, en el termini de quinze (15) dies hàbils següents a l'adjudicació definitiva de l'obra, una relació del personal que es dedicarà a la realització de l'obra, acompanyada del "currículum vitae" del personal titulat. S'exigeix la designació d'un Tècnic competent, resident i amb plena dedicació a l'obra. Qualsevol canvi que es produeixi en l'equip es comunicarà a la Direcció de l'Obra amb un mes d'anterioritat.
El Contractista també haurà de comunicar a la Direcció de l'Obra la relació dels possibles subcontractistes i preufetaires, i haurà d'indicar les unitats a encarregar i l'experiència en obres similars. El Director de l'Obra tindrà la facultat d'admetre o refusar aquests subcontractistes, en el termini de deu (10) dies hàbils a la presentació de la relació.
El Contractista haurà de designar un representant, nomenat Delegat d'Obra, amb plens poders per a responsabilitzar-se directament de l'execució de les obres. Aquest haurà de ser un tècnic competent el qual haurà de posseir la formació i experiència professional suficient, a criteri del Director de l'Obra. Aquest últim el podrà recusar per mitjà d'una al·legació justificada.
Cap persona de l'equip del Contractista, fins i tot el Delegat, podrà ser substituït sense coneixement previ de la Direcció de l'Obra.
L'incompliment per part del Delegat d'Obra, o de qualsevol persona del seu equip, de les ordres de la Direcció Facultativa de l'Obra, de la negativa a subscriure una ordre en Llibre d'Ordres, o la negativa a firmar els documents originats pel desenvolupament de les obres (com poden ser, parts, amidaments, resultats d'assaigs, etc...) seran fets suficients per exigir la seva substitució, per part del Director de l'Obra.
La Direcció de l'Obra podrà recabar del Contractista la designació d'un nou Delegat i, en el seu cas, de qualsevol persona que de ell depengui, quan així ho justifiqui la marxa dels treballs.
Si els terminis parcials corresponents a determinats equips i instal·lacions no s'acomplissin i el Director de les Obres considerés possible accelerar el ritme d'aquestes mitjançant la contractació d'una quantitat més gran de personal, el Contractista vindrà obligat a contractar aquest personal per a recuperar en el possible el retard sobre els terminis originals

Ordres al Contractista

Les ordres emanades de la Direcció d'obra es faran en el Llibre d'Obres, o bé en escrit amb avís de rebuda per part del Contractista.
El llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació del replanteig i es tancarà en la recepció de l'obra.

2.3 Descripcions de les obres

El present Projecte contempla les obres necessàries per a la realització de les obres del " *Projecte executiu d'urbanització de la UA1 del PERI de Santa Coloma Vella II al terme municipal de Santa Coloma de Gramenet* ".

Les obres queden perfectament descrites a la memòria (i els seus annexos), al document de plànols, als preus unitaris (així com indirectament amb els pressupostos parcials) i al present plec de condicions, de manera que no s'ha considerat necessari incloure-la en el present Plec.

Plànols

A petició de la Direcció de l'Obra el Contractista prepararà tots el plànols detallats que cregui necessaris per a l'execució de les obres contractades. Aquests plànols se sotmetran a l'aprovació de la Direcció de l'Obra acompanyats, si calgués, per les memòries i càlculs justificatius que es requereixin per a la seva millor comprensió. Per altra banda el Contractista lliurarà a la Direcció de l'Obra els plànols final d'obra (as built) de l'obra executada.
Tots els costos per a l'elaboració d'aquests plànols aniran a càrrec del Contractista.

Contradiccions, omissions o errors

Si la Direcció de l'Obra trobés incompatibilitat en l'aplicació conjunta de totes les limitacions tècniques que defineixen una unitat, aplicarà, només, aquelles limitacions que segons el seu criteri reportin una qualitat més alta.

Documents que es lliuren al Contractista

El Projecte consta dels següents documents:
* Document núm. 1: Memòria i annexos
* Document núm. 2: Plànols
* Document núm. 3: Plec de Condicions Tècniques Generals i Particulars
* Document núm. 4: Pressupost.

2.4 Inici de les Obres

Comprovació del replanteig

Efectuada l'adjudicació de l'obra, el Contractista, en presència de la Direcció de l'Obra, replantejarà sobre el terreny l'emplaçament exacte de les línies de parcel·la de les finques limítrofes. Els vèrtexs de la poligonal que defineixen les línies seran marcats sobre el terreny de forma permanent. Es fixarà el lloc on poden ubicar-se les oficines d'obra i els rètols informatius de "propaganda" de l'obra. Amb tota la documentació completa del projecte i la que li hagin facilitat les diferents companyies de serveis, comprovarà la ubicació aproximada dels serveis existents. El Contractista haurà de facilitar tota classe de mitjans, tant humans com materials, per efectuar els treballs de replantejament, sent al seu càrrec tots els costos que se'n derivin.

Programa de treballs

El Contractista presentarà un Programa de Treballs en el termini d'un mes després de l'autorització per a iniciar les obres.
En el Plec de Clàusules Administratives Particulars s'establiran, en el seu cas, els terminis per a l'acabament de les diferents parts fonamentals en què s'ha descompost l'obra.

Oficina d'obra del Contractista i de la Direcció d'Obra

El Contractista haurà d'instal·lar abans del començament de les obres, i mantenir durant l'execució del Contracte, una "Oficina d'Obra" en el lloc que es consideri més apropiat, prèvia conformitat de la Direcció de l'Obra. Igualment instal·larà una caseta o sala independent per a la Direcció d'Obra. Els costos que se'n derivin aniran a càrrec del Contractista.
El Contractista haurà de conservar en la seva "Oficina d'Obra" una còpia autoritzada dels documents contractuals del projecte base del Contracte i el Llibre d'Ordres.
El Contractista habilitarà els serveis necessaris per al personal de l'obra, dotats de les condicions d'higiene que estableix el Pla de Seguretat i Salut de l'obra i en el seu defecte el que estableixin les disposicions vigents. Estarà obligat, també, a mantenir a l'obra totes les mesures necessàries per al decòrum i perfecte estat sanitari de totes les oficines, pavellons i les seves rodalies, havent de proveir el subministrament d'aigua potable i electricitat, l'evacuació de les aigües residuals, la recollida d'escombraries i la neteja dels lavabos d'ús comú, camins, pavellons i altres serveis.

Límits de l'obra

Els límits d'obra estan definits als plànols i en el present article. L'obra està formada per dos tipus d'àmbits: un àmbit format per la part del carrer on els límits físics són façanes o tanques de delimitació i un altre àmbit format per tots els punts on no hi ha façanes (normalment les cruïlles amb altres carrers). El límit d'aquests últims podrà ser variable i diferent del dibuixat al plànol en funció de consideracions diverses, però això no serà motiu de reclamació de cap tipus. Els treballs que comportin la modificació d'aquests límits s'abonaran amb les partides d'obra del projecte.

2.5 Desenvolupament i control de les obres

Replanteig de detall de les obres

A banda del que s'esmenta en l'apartat 4.1 "Comprovació del replanteig", el Contractista realitzarà tots els treballs topogràfics i operacions necessàries per a traslladar al terreny l'obra que s'ha de realitzar.
El Contractista serà directament responsable dels replantejaments particulars i de detall, i haurà de procedir a la realització de tots els plànols necessaris per a la completa definició del projecte.

Execució
Executades les instal·lacions prèvies de l'obra, tales com casetes, etc., d'acord amb el que estipula l'article corresponent sobre aquests temes el present Plec de Condicions, i netejades les zones d'actuació, s'haurà de procedir per part del Director de l'Obra, en presència del Constructor, al replantejament general de l'obra i anivellació del terreny en base als plànols de l'obra. En aquest replanteig general es fixarà les cotes del terreny natural existent com a base d'amidament dels buidats, explanacions i reblerts.
Es traçaran, d'acord amb els plànols d'obra, les línies principals de referència (eixos i referències) que hauran de servir de base per a traçar els eixos dels elements principals, i aquests es referiran a la vegada a la resta d'eixos de rases, murs, etc.. que són necessaris de replantejar. Aquests eixos es marcaran amb punts que quedin invariables durant la marxa de l'obra. Es determinaran els perfils transversals del terreny que siguin necessaris per a obtenir exactament la quantitat de terra a desmuntar o a reomplir, marcant-se les alineacions i rasants en els punts necessaris per a que, amb l'ajut del plànols de detall, pugui el Constructor, realitzar els treballs.
El Contractista estarà obligat a subministrar tots els utensilis, elements auxiliars i personal necessari per a portar a terme aquestes operacions. Mantindrà, conservarà i reposarà les estanques i els senyals fent-se responsable directe de qualsevol desaparició o modificació d'aquests elements. Tots els costs del replanteig aniran a càrrec del Contractista.

Assaigs i proves

El Contractista haurà de permetre a la Direcció d'Obra l'accés als tallers, magatzems, fàbriques, etc. on es troben els materials, així com la realització de totes les proves que la Direcció de l'Obra consideri convenient.
El tipus i nombre d'assaigs mínims a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció dels materials com en el control de la fabricació i posada en obra, s'ajustarà a allò que estableix l'articulat del present Plec de Condicions, o bé a aquell pla de control de qualitat que fixi la Direcció d'Obra. No obstant això, la Direcció de l'Obra podrà incrementar el nombre d'assaigs a realitzar, o determinar-ne de nous tipus, en benefici d'assolir un millor control de qualitat de l'obra projectada.
L'import d'aquests assaigs s'obtindrà aplicant els preus unitaris contractuals del laboratori d'assaig, al qual se l'haurà adjudicat el control de qualitat de l'obra. Aquest import serà amb càrrec del Contractista fins un import límit del 1,50 % de l'import d'execució material de la licitació.
Les gestions per a la contractació de l'empresa de control de qualitat la realitzarà el Contractista i la Direcció d'Obra, necessitant el vist-i-plau d'aquesta última. Els pagaments a l'empresa de control de qualitat els realitzarà el Contractista i aquest donarà facilitats a la Direcció de l'obra per a comprovar que aquests pagaments es realitzen sense retard. Tant l'empresa de control de qualitat com el Contractista lliuraran a la Direcció de l'Obra les factures abonades. En el cas que es produïssin retards en el pagament del control de qualitat per causes imputables al Contractista, l'Administració contractant té la potestat de retenir algunes de les certificacions de l'obra i/o imposar una sanció.
L'empresa de control de qualitat haurà de lliurar directament a la Direcció de l'Obra (p.e. mitjançant fax) i en el mateix dia que s'han fet els assaigs, còpia dels resultats obtinguts. Més endavant, en el termini d'un mes, l'empresa de control de qualitat lliurarà a la Direcció de l'Obra l'informe resum dels assaigs realitzats durant el mes, o bé per unitats d'obra.

La comanda dels assaigs la realitzarà l'empresa constructora. El nombre d'assaigs s'intentarà ajustar-los al pla de control de qualitat (s'ha d'evitar que es produeixi manca d'assaigs o excés indiscriminat d'aquests, sense cap motiu, per a cadascuna de les unitats d'obra). La Direcció d'Obra podrà sol·licitar assaigs quan ho cregui convenient, i fixarà els punts on s'han de prendre les dades. El Contractista proporcionarà totes les facilitats, així com aportarà els materials, maquinària, provetes, mostres necessàries per a la realització de les referides comprovacions.
El Contractista no podrà iniciar l'execució d'una unitat d'obra, que depengui de l'acabament d'una anterior, mentre no es disposi de l'acceptació per part de la Direcció d'Obra d'aquesta última. Això significa que per aquella han d'estar acabats els assaigs programats a què se l'ha de sotmetre, i aquests han de resultar acceptables.
Els assaigs que, a criteri de la Direcció d'Obra, no hagin superat els valors llindars, o bé, que a criteri de la Direcció d'Obra, es trobin fora de l'acceptació del material, aniran a càrrec del Contractista, i no es comptabilitzaran dins del percentatge econòmic de control de qualitat abans esmentat.
En el cas que es presentin, a proposta del Contractista, noves unitats d'obra en substitució d'altres contemplades en el projecte, tant els estudis com els assaigs previs per a demostrar el seu bon comportament aniran a càrrec del Contractista, i no es comptabilitzaran dins del percentatge de control de qualitat.
El Contractista realitzarà els assaigs, les anàlisis i les proves que siguin necessàries per a que les obres, instal·lacions realitzades, materials i equips emprats, compleixin les previsions previstes en els plecs, tant si aquest assaigs estan explicitats com si no en l'esmentat plec.
El Contractista informarà a la Direcció de l'Obra dels resultats obtinguts, sense que aquesta informació l'eximeixi de la responsabilitat en què pugui incórrer, com a conseqüència de la mala qualitat dels materials i equips emprats, i de les obres executades. Els assaigs, anàlisis i proves dels materials i unitats d'obra no eximiran al Contractista de la responsabilitat per vicis i/o defectes no detectats durant la realització dels assaigs. Cal remarcar que el control de qualitat s'utilitzarà com un ajut estadístic, tant pel Contractista com per la Direcció de l'Obra, per a comprovar que s'obtenen els resultats desitjats, per aquest motiu, el Contractista haurà de responsabilitzar-se tant d'una mala execució com d'una deficient qualitat del material, tant si els assaigs de control de qualitat ho haguessin detectat com si no.
El Contractista no podrà ocultar cap part de l'obra, ni instal·lar cap element ni equip en ella, sense l'aprovació de la Direcció de l'Obra, a qui haurà de donar tota classe de facilitats per a examinar, assajar, analitzar, provar i mesurar tota l'obra que hagi de ser tapada (fins i tot el terreny de fonamentació abans de cobrir-lo amb l'obra permanent). En el cas contrari, i a indicació de la Direcció de l'Obra, el Contractista haurà de descobrir la part de l'obra oculta, essent tant les operacions de descobrir com les de reposar al seu càrrec.
Quan el material arribi a l'obra amb un certificat de origen industrial que acrediti el compliment de les condicions exigibles, la recepció es podrà efectuar comprovant només les seves característiques aparents i amb el recull d'assaigs realitzats en la fàbrica per a la partida de material que correspongui a la que es posarà en l'obra. Malgrat tot la Direcció de l'Obra podrà fixar els assaigs de recepció i la seva intensitat amb l'objecte de comprovar les característiques del material.
Aquests assaigs es refereixen als de control de l'Administració els quals no substitueixen als que, prèviament, ha de fer d'autocontrol el Contractista, l'import dels quals no està inclòs en el percentatge del 1,5% establert amb anterioritat.
Aniran totalment a càrrec del Contractista sense ser comptabilitzats dins dels percentatges anteriors ja que es consideren inclosos dins del preus unitaris del projecte els següents assaigs i procediments: els camions necessaris per a les plaques de càrrega; les proves de pressió i estanqueïtat per a les canonades d'abastament d'aigua potable i de rec; el mandrilat dels conductes de telèfons; les proves de recepció per part de les Entitats d'Inspecció i de Control de la Generalitat de Catalunya (pe: ECA o ICICT) de l'enllumenat públic.

Materials

Tots els materials que es facin servir en les obres hauran de complir les condicions que estableix el present plec de condicions tècniques particulars del projecte i hauran de ser aprovats per la Direcció de l'Obra. Per això, tots els materials que es proposin per al seu ús hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.
Conseqüentment amb l'anterior, el Contractista estarà obligat a informar al Director de l'Obra de les procedències dels materials que s'utilitzin amb un mes d'anterioritat, com a mínim, perquè es puguin fer els oportuns assaigs i observacions.
L'acceptació d'un material en un cert moment no serà obstacle perquè se'l pugui refusar més endavant, si es troba en ell algun defecte de qualitat o uniformitat.
Es considerarà inacceptable aquella obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats o no aprovats prèviament per la Direcció de l'Obra. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no aprovats per la Direcció de l'Obra podrà ser considerat com a defectuós.
Els materials s'emmagatzemaran de manera que resulti segura la conservació de les seves característiques i l'aptitud d'ús, i de manera que puguin ser fàcilment inspeccionats.
Els materials necessaris per a les obres no incloses en el present plec de condicions hauran de ser de qualitat adequada a l'ús que se'ls destini i s'hauran de presentar les mostres, informes i certificacions dels fabricants que es considerin necessaris. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, el Director de l'obra ordenarà la realització d'assaigs previs, recorrent, si cal, a laboratoris especialitzats.
Tot el material que no reuneixi les condicions exigides, o hagi estat refusat, haurà de ser retirat de l'obra immediatament, llevat d'autorització expressa, i per escrit, de la Direcció de l'Obra.
Si per circumstàncies imprevisibles s'hagués de substituir algun material es demanarà, per escrit, l'autorització a la Direcció Facultativa per a la seva substitució. La Direcció d'Obra contestarà, també per escrit, i determinarà, en cas de substitució justificada, quins nous materials han de reemplaçar als no disponibles, complint la funció inicial anàloga, i mantenint indemne l'essència del projecte.
Els procediments que han servit de base per al càlcul dels preus unitaris de les unitats d'obra, no tenen més valor, als efectes d'aquest Plec, que la necessitat de formular el pressupost, no podent-se adduir per part del Contractista que el menor preu d'un material component justifiqui una inferioritat de la qualitat dels materials emprats.

Construcció i conservació de desviaments. Altres Contractistes. Trànsit viari

L'existència de determinats accessos a les finques o indústries dins de l'àmbit d'afectació del projecte, els quals s'hauran de mantenir durant l'execució de les Obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.
El Contractista haurà de programar l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes. En el cas que això impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció Facultativa, i el possible cost addicional es considerarà inclòs, també, en els preus unitaris.
Sota el criteri de la Direcció de l'Obra el Contractista haurà de condicionar i conservar, tots els accessos de vehicles i persones a les finques les quals es veuen afectades per l'obra; i tots els desviaments provisionals d'obra necessari per al trànsit de vehicles i personal. Els costos que per aquest conceptes es generen aniran a càrrec del Contractista.

Senyalització d'obres i instal·lacions.

Les obres que es realitzen seran informades a l'usuari públic mitjançant els corresponents rètols informatius, els quals es situaran en llocs ben visibles. Se n'instal·laran com a mínim dos (2) rètols els quals tindran les dimensions, característiques, text i format de lletra que indiqui la Direcció Facultativa.
Prèviament a l'inici de l'obra, el Contractista presentarà un pla de senyalització de seguretat viària que anirà annex al pla de seguretat i salut esmentat en l'apartat 5.7 "Seguretat i salut de l'obra". Com a mínim inclourà els senyals i cartells que es defineixen en la instrucció 8.3-IC "Norma de senyalització d'obres", de la Direcció General de Carreteres.
Tots els senyals i altres dispositius auxiliars hauran de ser reglamentaris, a més de trobar-se en un perfecte estat de conservació i funcionament mentre durin els treballs. A tal efecte, el Contractista disposarà del personal necessari per anar-los reposant.
No es podran fer servir, com a elements estabilitzadors, pedra, totxo, taulons vells, ferralla, ni cap altre objecte que doni idea de deixadesa. Per a la finalitat assenyalada s'utilitzaran elements prefabricats, que poden ser de formigó o bé sacs de sorra, preparats a l'efecte i que hauran de mantenir-se en perfecte estat de conservació o amb un aspecte impecable.
Tant la senyalització de seguretat viària com els rètols informatius aniran a càrrec del Contractista.
No es cursaran les certificacions d'obra fins que el Contractista no hagi col·locat els senyals de seguretat viària i els rètols informatius esmentats anteriorment, d'acord amb les instruccions rebudes de la Direcció d'Obra i de les normes emanades del present Plec.

Precaucions especials durant l'execució de les obres

Serveis existents
Les obres s'hauran d'executar amb l'atenció necessària per a que els serveis existents, municipals i de companyies de serveis, i aquells serveis que s'hagin de desplaçar, no sofreixin trencaments ni alteracions i no comportin perill per al personal de l'obra i per al personal aliè a l'obra. La reparació i/o indemnització per qualsevol dany ocasionat, a aquests serveis o a terceres persones, aniran a càrrec del Contractista. Prèviament a l'inici de qualsevol treball el contractista tindrà cura de sol·licitar, a les diferents companyies i als serveis municipals, l'estat actual de serveis en la zona d'obres, i de realitzar les cates pertinents per a localitzar-los, sempre sota la supervisió de la direcció facultativa.

Seguretat i salut en l'obra.

El Contractista vetllarà en tot moment per la Seguretat i la Salut de l'obra, i complirà tot allò que prescriu la Normativa Estatal sobre Seguretat i Salut en el Treball. A tal efecte redactarà el Pla de Seguretat i Salut de l'Obra, el qual haurà

de ser aprovat, previ informe del coordinador de Seguretat i Salut, per decret per part de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Vetllarà per la senyalització de balisament de protecció i la senyalització de vialitat (veure apartat 5.5 "Senyalització d'obra i instal·lacions").

2.6 Responsabilitats especials del contractista

Ocupació d'espai públic.

El Contractista no podrà ocupar terrenys fora de l'àmbit públic de l'obra, o fora de l'àmbit de l'obra, sense l'autorització de la Direcció de l'Obra.
A partir del moment de l'ocupació, i fins que l'ocupació deixi de ser necessària, a criteri de la Direcció de l'Obra, el Contractista respondrà dels bens públics que hi hagi. Per la qual cosa haurà de mantenir en perfecte estat, o en tot cas reparar, tots els seus elements, com per exemple: els ferms de calçades, les voreres, les rigoles, els embornals i tronetes, les instal·lacions d'enllumenat, etc....

Neteja de les obres.

Un cop acabades les obres, totes els elements, construïts amb caràcter temporal pel servei de l'obra, hauran de ser enretirats, i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original. Tot això s'efectuarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques, d'acord amb el paisatge circumdant. Es faran totes les neteges necessàries durant l'execució de l'obres per mantenir-la en bon estat, un cop acabada l'obra i abans de la recepció es farà una neteja final. Els costos de neteja aniran a càrrec del contractista.

Conservació de les obres.

El Contractista queda compromès a conservar al seu càrrec les obres fins que aquestes siguin rebudes.
A aquests efectes, al Contractista haurà de reparar al seu càrrec les obres que hagin sofert deteriorament, per negligència o altres motius que li siguin atribuïbles, o per qualsevol causa que es pugui considerar evitable.

2.7 Amidament i abonament

Amidament de les obres

L'amidament es farà, en general, en base a l'obra executada, als plànols del projecte (o aquells que faciliti la Direcció d'Obra), als Preus Unitaris i al Plec de Condicions. Aquests amidaments es comprovaran en el replanteig. El Contractista no podrà fer cap al·legació en base a la manca o excés d'amidament del pressupost del projecte.

Preus unitaris
Totes les unitats d'obra d'aquest Plec, i les no definides explícitament, s'abonaran d'acord amb els preus unitaris del Quadre de Preus del Projecte, considerant-hi incloses totes les despeses de material, de mà d'obra, de maquinària, de mitjans auxiliars, de despeses indirectes, o qualsevol altre element i/o activitat necessària per l'execució completa de les unitats esmentades.

La descripció dels materials, i de les unitats d'obra, que figuren en el descripció del preu i/o en el present Plec no és exhaustiva. Pot ser solament enunciativa i dirigida, senzillament, a una millor comprensió de les característiques de l'obra que s'ha de realitzar. En conseqüència, els materials no especificats, i les operacions no descrites, que siguin manifestament necessàries per a executar una unitat d'obra es consideraran incloses en els preus unitaris d'abonament.

L'execució de les partides del pressupost que poguessin agrupar-se dins d'un mateix ofici o subcontracte hauran d'executar-se de forma discontínua en funció de les necessitats de l'obra. No es podrà al·legar que no es disposa de continuïtat en els treballs per iniciar-los. El Contractista no podrà reclamar compensacions econòmiques per aquests conceptes exposats, ni per trasllats o desplaçaments mínims d'aquests subcontractes.

Partides Alçades

Serà d'aplicació el que disposi la Clàusula 52 del PCAG.
A més a més del que es prescriu en la Clàusula esmentada, las partides alçades d'abonament íntegre hauran d'incloure's en els Quadres de Preus del Projecte.

1. *Condicions tècniques particulars*

A causa de l'existència d'unitats d'obra que estan subjectes a contingències que puguin sorgir durant l'execució de les obres, o be que la seva quantificació es fa difícil d'avaluar en la fase de redacció del projecte, s'han previst una sèrie de Partides Alçades de les quals només seran íntegrament abonades les següents:

1. Partida alçada d'abonament íntegre per legalitzar la instal·lació d'enllumenat públic. Inclou projecte visat, tràmits a indústria i inspeccions d'entitat autoritzada. (668,68 euros x3 ut=2.006,04 euros).

La resta de les partides alçades que figuren en el projecte seran a justificar, i és per a això que el seu amidament i abonament s'efectuarà d'acord amb el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, aplicant-li els preus unitaris que figuren en el quadre de preus, afectats pel coeficient d'adjudicació.

Aquestes partides alçades a justificar són:

1. Partida alçada a justificar pel pagament a la cia subministradora en concepte dels treballs d'estesa de noves línies de Baixa Tensió en l'àmbit de projecte. Inclou l'estesa de cablejat, empalmaments, permisos, projecte i supervisió d'obra. (21.000,00 euros).

2. Seguretat i salut segons pressupost de l'annex corresponent. (11.691,25 euros).

3. Partida alçada a justificar per nova xarxa a Cia Gas Natural. Inclou obra i mecànica, permisos, projecte i supervisió d'obra. (Unitat d'amidament: partida alçada a justificar) (7.000,00 euros).

4. Partida alçada a justificar per estesa de canonades d'aigua potable segons projecte de companyia. Inclou l'obra mecànica, permisos, projecte i supervisió d'obra. (Unitat d'amidament: partida alçada a justificar) (7.000,00 euros).

L'abonament d'aquestes partides alçades a justificar es faran a través dels preus unitaris del projecte, o bé, en el cas que no existeixin aquests, amb nous preus contradictoris. Els nous preus contradictoris d'execució material d'abonament de les partides alçades a justificar d'honoraris a les companyies, segons els casos, serà:

a/ en el cas que el import previst en la partida alçada a justificar no excedeixi a l' import sense l' IVA de la factura de la companyia s'abonarà exactament l 'import de la factura, sense l' IVA, a pagar a la companyia de serveis, sense aplicar-hi cap tipus de coeficient per la compensació de la baixa o altres.

b/ en el cas que l' import sense l' IVA de la factura de la companyia excedeixi l' import previst en la partida alçada a justificar, s'abonarà exactament l' import de la partida alçada a justificar sense aplicar-hi cap tipus de coeficient per la compensació de la baixa o altres i se li afegirà l' import de l'escreix, entre l' import de la factura sense l' IVA de la companyia i el de la partida alçada a justificar, al qual sobre l' import d'aquest escreix, ara si, se li aplicarà el coeficient de la compensació de la baixa d'adjudicació. De la suma d'aquests dos imports (import de la partida alçada a justificar i el de l' import de l'escreix amb la baixa compensada) resultarà l' import d'execució material a abonar al Contractista mitjançant el corresponent nou preu contradictori.

Aleshores l' import de cobrament final per part del Contractista serà l' import d'execució material (a/ o b/) sobre el qual se li aplicarà els coeficients de despeses generals i benefici industrial del pressupost del projecte, la baixa d'adjudicació i l' IVA.

Altres despeses a compte del Contractista

Serà a càrrec del contractista qualsevol excés d'obra que no hagi estat autoritzat per escrit per la Direcció de l'Obra. En aquest cas, la Direcció d'obra podrà decidir que es realitzi la restitució necessària per ajustar l'obra a la definició del Projecte, i en aquest cas aniran a compte del Contractista totes les despeses que això ocasioni.

Recull de despeses a càrrec del Contractista

Com a resum de les enunciades en els articles anteriors, el recull de partides (a banda de les que s'especifiquen en l'apartat 7.2 "Altres despeses a compte del Contractista") que no són d'abonament directe i que aniran a càrrec del Contractista, són:

* Plànols final d'obra (as built). Apartat 3.1 "Plànols"
* Comprovació del replanteig. Apartat 4.1 "Comprovació del replanteig"
* Oficina d'obra per a la Direcció d'Obra. Apartat 4.3 "Oficina d'obra del Contractista i de la Direcció de l'Obra".
* Control de qualitat: el 1,5 % del pressupost d'execució material de licitació Apartat 5.2 "Assaigs"
* Accessos i desviaments provisionals de l'Obra. Apartat 5.4 "Construcció i conservació de desviaments. Altres Contractistes. Trànsit viari".
* Pla de senyalització viària de seguretat. Apartat 5.5 "Senyalització d'obres i instal·lacions"
* Dos rètols informatius. Apartat 5.5 "Senyalització d'obres i instal·lacions"
* Neteja de les obres. Apartat 6.2 "Neteja de les obres"
* Conservació de les Obres fins a la recepció. Apartat 6.3 "Conservació de les obres"

Es de remarcar, però, que en el cas d'errors i/o omissions en l'anterior enumeració de partides a càrrec del Contractista, preval el recull de despeses a càrrec del Contractista que s'especifiquen en tot el conjunt de l'articulat del present Plec de Condicions i en totes les clàusules del Plec de Clàusules Econòmico-Administratives Particulars del contracte, (això vol dir que, continuarà sent a càrrec del Contractista aquella despesa que estigui especificada en algun article i/o clàusula, encara que no hagi estat recollida en el present apartat).

Abonament d'obres incompletes.

Les xifres que per a pesos o volums dels materials figuren en les unitats compostes del Quadre de Preus núm 2, s'utilitzaran per al coneixement del cost d'aquest material aplegat a peu d'obra. En cap concepte tindran valor, per a definir les proporcions de les mescles, ni dels volums necessaris d'aplegament, per aconseguir la unitat acabada.
Quan, per rescissió o alguna altra causa, s'hagués de valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del Quadre núm 2, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra diferent a la valoració d'aquest, encara que el Contractista tingui dret a alguna reclamació per insuficiència o omissió del preu de qualsevol element que constitueix el propi preu. Les partides que componen la descomposició del preu seran d'abonament quan tot el material estigui junt, incloent-hi els accessoris; o realitzats, en la seva globalitat, els treballs o operacions que determinen la definició de la partida. Donat que el criteri que s'ha de seguir ha de ser que només es consideren abonables aquelles parts de l'obra ja finalitzades, el Contractista perdrà tots els drets en el cas que les deixi incompletes.

2.8 Recepció de les obres.

Recepció de les obres

Si les obres es troben en bon estat, i en concordança amb les prescripcions previstes, el/la Director/a de l'Obra les donarà per rebudes, aixecant-se la corresponent acta i començant, a partir de llavors, el termini de garantia.
Si les obres no es troben en bon estat per a ser rebudes es farà constar així en la corresponent acta i el/la Director/a d'Obra assenyalarà els defectes observats i detallarà les instruccions precises, fixant un termini per a esmenar-les. Si havent passat aquest termini, el Contractista no les hagués esmenat, podrà concedir-se-li un altre termini improrrogable o declarar resolt el contracte.
Per a que la Recepció de l'Obra pugui realitzar-se han d'acomplir-se les següents condicions:

-Obrar en poder del Director de l'Obra els següents documents:

1. Projecte final d'obra que reculli la situació real de les obres i instal·lacions amb totes les possibles modificacions introduïdes durant el projecte i execució de les obres.
2. Relació dels subministradors.

-Compliment de totes les obligacions contingudes al Contracte.

Termini de garantia

Sens perjudici del que prescrigui el Plec de Clàusules Econòmico-Administratives Particulars del contracte, el termini de garantia de l'obra serà d'**un (1) any**, comptat a partir de la recepció. Aquest termini es farà extensiu a totes les obres executades sota el mateix contracte. En el cas de recepcions parcials s'estarà a allò que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

DOCUMENT III_PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. Condicions administratives
2. Generalitats
3. **A incloure com a part de les clàusules generals del plec de prescripcions tècniques**
4. Descripció i desenvolupament de les obres
   - 4.1 Prescripcions dels materials bàsics
   - 4.2 Prescripcions referents a l'execució per unitats d'obra
   - 4.3 Prescripcions d'Enllumenat públic
   - 4.4 Prescripcions de Jardineria i Xarxa de reg

3. A INCLOURE COM A PART DE LES CLÀUSULES GENERALS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

3.1 Obligacions de caire ambiental per part del contractista

Atès que l'AMB ha decidit acollir-se i subscriure's als requisits establerts en la norma UNE EN ISO 14001/2004 referida a sistemes de gestió ambiental, s'estableix que: ***"És facultat de l'AMB la supervisió de les activitats amb repercussió ambiental que es desenvolupin durant l'execució de les obres".***

Atès que, depenent de la temàtica ambiental que es tracti i de la legislació i reglamentació aplicables, convé que la distribució de responsabilitats legals i de responsabilitats operatives quedi perfectament establerta i, sempre que sigui possible, perfectament delimitada, les obres es realitzaran complint amb els aspectes ambientals següents:

1. Legislació i reglamentació
És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i la reglamentació ambiental que aplica i el compliment de les obligacions i requisits derivats de l'esmentada reglamentació, en totes les seves activitats, en totes les seves instal·lacions i en tots els àmbits de competència, inclosos els àmbits de legislació i reglamentació europea, estatal, autonòmica, d'entitats i consorcis locals i de procedència municipal.

L'AMB es reserva el dret de procedir a visites de comprovació o sol·licitar evidències del compliment legal i reglamentari per part del contractista quan estimi que l'incompliment de determinats requisits podria afectar negativament la gestió ambiental sota la responsabilitat de supervisió de l'AMB.

2. Emissions a l'atmosfera
És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i la reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen, tals com els controls reglamentaris dels punts d'emissió de gasos de combustió o àrees d'emissions difuses de pols o d'altres contaminants.

Les empreses d'aplicació de tractaments de plaguicides o de tractaments per dispersió hauran de ser especialment curoses en les tècniques d'aplicació, en la senyalització de perill i en els horaris escollits.

L'AMB es reserva el dret de procedir a realitzar visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits que pertoquin a la seva empresa.

3. Abocaments a l'aigua
És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i la reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen, tal com els controls reglamentaris dels punts d'abocament d'aigües residuals o d'aigües procedents de la prestació de servei.

Per la seva especial significació, l'AMB procedirà a mesures de supervisió especials en els casos en què:

- Es procedeixi a l'abocament d'aigües residuals a terrenys inclosos en l'àmbit en què es desenvolupa l'activitat sota supervisió de l'AMB. En aquest cas, l'AMB es reserva el dret de sol·licitar evidències que es disposa dels permisos reglamentaris ja sigui de les entitats locals de l'aigua (ELA), autonòmica (ACA) o de l'organisme competent de l'Administració central (costos). I també de sol·licitar, evidències que es fan els controls i es respecten els límits de vessament establerts per l'entitat administrativa competent.
- En les àrees d'activitat on es faci instal·lació i manteniment de cabines sanitàries, l'AMB es reserva el dret de sol·licitar l'evidència dels corresponents permisos d'abocament i l'evidència que el transport i la gestió dels residus i de les aigües negres es realitza conforme a la reglamentació i mitjançant vehicles i equips adequats.

En qualsevol dels dos casos, l'AMB es reserva el dret per a procedir a realitzar visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits que li pertoquin a la seva empresa.

4. Descàrregues al sòl i prevenció de la contaminació de sòls
Els possibles episodis de contaminació del sòl, independentment de les responsabilitats legals de l'empresa contractista, afecten la funció de supervisió de l'AMB i terrenys sota la responsabilitat de gestió de les entitats locals que formen part de l'AMB.

Sense tenir en compte possibles episodis d'emergència ambiental a causa d'abocaments accidentals, s'identifiquen com a possibles focus de contaminació l'existència d'abocaments d'aigües residuals al terreny i l'existència de canonades soterrades.

Un altre possible focus de contaminació del sòl identificat, correspon a les zones d'estacionament de màquines i de vehicles propietat de l'empresa contractista, que presentin petites pèrdues d'olis o de líquids hidràulics i que amb el temps puguin provocar contaminacions rellevants del sòl.

L'AMB es reserva el dret de procedir a fer visites de comprovació o a sol·licitar evidències del compliment dels requisits aplicables i, si és el cas, de detectar contaminació del sòl que sigui assignable a l'activitat del contractista. El contractista es compromet a reparar el sòl contaminat o a assumir els costos de la reparació si se li requereix per part de l'AMB.

5. Consum energètic i consum d'aigua
El contractista establirà les seves mesures enfocades a l'estalvi o a la millora de l'eficiència dels consums energètics i dels consums de recursos naturals inclòs el consum d'aigua en les àrees d'activitat que comporta l'execució de les obres, en els magatzems, en els recintes de manteniment i en les instal·lacions d'oficines. L'AMB es reserva el dret de comprovar el compliment de les bones pràctiques ambientals per part del contractista pel que fa a aquest vector ambiental.

6. Soroll i vibracions
És responsabilitat de l'empresa contractista el coneixement i el manteniment al dia de la legislació i la reglamentació que aplica i el compliment dels requisits que s'hi estableixen pel que fa a emissió de soroll i vibracions.

Aquest aspecte ambiental és d'especial consideració en el cas de la maquinària, vehicles i equips emprats en l'execució de les obres i en la gestió dels residus corresponents, tenint en compte l'existència de zones residencials properes i l'existència de zones de protecció especial del medi natural.

Les màquines, vehicles i equips que s'utilitzin compliran els requisits reglamentaris establerts, es fixaran i es respectaran els horaris de treball que es demostrin més adients i es tindran en compte les ordenances municipals que en cada cas puguin afectar.

L'AMB es reserva el dret per a la supervisió del compliment dels horaris i per a la comprovació o la sol·licitud d'evidències del compliment dels requisits aplicables d'emissió de nivell sonor de les màquines per a les quals existeixi reglamentació a nivell nacional o europeu.

7. Residus
És responsabilitat del contractista la gestió dels residus que generi durant l'execució de les obres.

La gestió d'aquests residus es realitzarà conforme a la reglamentació aplicable en cada cas i d'acord amb el que estableix el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, el Decret 89/2010, de 29 de juny, i la resta de la reglamentació en vigor.

El contractista es compromet a gestionar els residus generats per ell durant l'execució de les obres, la gestió, i a fer-ho conforme està establert en la legislació i la reglamentació vigent. L'AMB es reserva el dret de supervisar el correcte emmagatzematge temporal dels residus i de sol·licitar en qualsevol moment informació sobre la gestió realitzada i les evidències documentals d'aquesta gestió.

8. Medi natural i impacte visual
El contractista es compromet a respectar en tot moment les zones d'especial protecció del medi natural i vetllarà per minimitzar sempre que sigui possible, el deteriorament de l'impacte visual.
Qualsevol dany o deterioració que es detecti serà comunicat immediatament a l'AMB per tal que es pugui procedir a la seva restauració o a la minimització dels seus efectes.

Les possibles actuacions de millora o de modificació de l'impacte visual o de la cura dels espais classificats que es puguin suggerir o sol·licitar per part dels contractistes hauran de ser comunicades a l'AMB i coordinades amb el contractista.

9. Situacions d'emergència ambiental – plans d'emergència ambientals
Els contractistes que realitzin les obres objecte d'aquest projecte, han de realitzar una identificació dels riscos ambientals derivats de l'execució de les obres.

Una vegada identificats els riscos ambientals, faran un pla d'emergència ambiental per tal d'eliminar aquests riscos o per disposar de les mesures adequades per minimitzar-los si el risc no es pot evitar.

La identificació i el pla constaran per escrit, estaran a la disposició del personal present en les àrees d'activitat i el personal estarà capacitat i entrenat per a l'aplicació del pla en cas que es doni una situació d'emergència.

L'AMB, depenent del grau crític dels riscos identificats, es reserva el dret de sol·licitar evidències de l'existència del pla, de l'adequació dels equips i els mitjans d'intervenció i de la capacitat i entrenament del personal de l'empresa contractista en relació amb els riscos ambientals, i de la capacitació del personal per a l'aplicació del pla en cas d'emergència.

En qualsevol cas, el contractista ha de tenir en compte els principis generals següents (aquests principis no són limitatius, atès que en treballs o serveis específics poden presentar-se una varietat important de diferents riscos ambientals):

- En cas d'haver d'entrar o de dipositar en obra productes o equips que puguin ocasionar incidències ambientals, el contractista ha d'informar a la direcció facultativa o al tècnic de l'AMB assignat a l'obra sobre el grau de perillositat del producte / equip, i prendrà les mesures de seguretat pertinents per tal d'evitar abocaments o impactes incontrolats. *Si l'AMB té coneixement previ del fet que per al desenvolupament d'una activitat es requereix l'entrada de productes químics que puguin presentar determinats riscos, se li farà lliurament de l'imprès corresponent per a la "Comunicació d'entrada i ús o d'emmagatzematge temporal de productes químics" FM 553.01.02. En cas que el seu treball requereixi de l'entrada de productes químics i no se li hagi fet lliurament de l'imprès esmentat, l'empresa l'haurà de sol·licitar, complimentar i lliurar a l'AMB.*

- Està prohibit l'abocament als lavabos o serveis o al clavegueram de qualsevol substància que pugui provocar impactes ambientals (dissolvents, restes de pintures, restes de plaguicides, productes tòxics, productes corrosius, productes perillosos per al medi ambient, etc.).

- Les eventuals labors de neteja que puguin derivar-se de l'activitat del contractista es realitzaran sense contravenir cap norma externa o interna referent a la qualitat d'afluents i d'abocaments.

- En cas de dubte o de situació d'emergència, el personal del contractista es posarà en contacte urgentment amb la direcció facultativa o amb el tècnic de l'AMB assignat a l'obra per tal de seguir les indicacions d'actuació. Per exemple, en cas d'abocament accidental o en la generació d'un residu no contemplat en la gestió de residus de l'AMB.

- Els vehicles i maquinària que hagin de ser utilitzats en obra es trobaran en bones condicions de manteniment, sobretot pel que fa a emissió de sorolls, gasos i sense vessaments ni fuites d'olis o d'altres productes.

- Els possibles danys en matèria de sòls, aigües, emissions o impactes sobre el medi ambient derivats de la negligència de l'activitat del contractista hauran de ser subsanats i reparats abans de donar per finalitzat el servei prestat.

3.2 Gestió de residus

Forma part d'aquest Plec de prescripcions tècniques, el Plec de prescripcions tècniques que forma part de l'annex de gestió de residus d'aquest projecte.

3.3 Jardineria i reg

Forma part d'aquest Plec de prescripcions tècniques, el contingut de l'annex de Plantacions i l'annex de Reg d'aquest projecte en tot allò que fa referència als materials a utilitzar a l'obra, al control de qualitat a fer, a les actuacions a realitzar pel seu manteniment i, en definitiva, a com es regularà la seva execució. S'adjunta Prescripcions de Jardineria i xarxa de reg en el present plec, dins de l'apartat de Descripció i desenvolupament de les obres.

3.4 Enllumenat

Forma part d'aquest Plec de prescripcions tècniques, el contingut de l'annex d'Enllumenat públic d'aquest projecte en tot allò que fa referència als materials a utilitzar a l'obra, al control de qualitat a fer, a les actuacions a realitzar pel seu manteniment i, en definitiva, a com es regularà la seva execució. S'adjunta Prescripcions d'Enllumenat en el present plec, dins de l'apartat de Descripció i desenvolupament de les obres.

3.5 Serveis existents, serveis afectats i nous subministraments i instal·lacions

Forma part d'aquest Plec de prescripcions tècniques, el contingut de l'annex de Serveis existents, serveis afectats i nous subministraments i instal·lacions d'aquest projecte en tot allò que fa referència als materials a utilitzar a l'obra, al control de qualitat a fer, a les actuacions a realitzar pel seu manteniment i, en definitiva, a com es regularà la seva execució.

DOCUMENT III_PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. Condicions administratives
2. Generalitats
3. A incloure com a part de les clàusules generals del plec de prescripcions tècniques
4. **Descripció i desenvolupament de les obres**
   - **4.1 Prescripcions dels materials bàsics**
   - 4.2 Prescripcions referents a l'execució per unitats d'obra
   - 4.3 Prescripcions d'Enllumenat públic
   - 4.4 Prescripcions de Jardineria i Xarxa de reg

4. DESCRIPCIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

4.1 Prescripcions dels materials bàsics

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

B03 - GRANULATS
B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0312500,B031X001,B0312020.

B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000,B032U210,B032U010.

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 quí mica. 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 polièdrica, i h an 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:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 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 control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedè ncia 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 freqüè ncia 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.

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332300,B0332020,B033RJ00,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 matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints 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 cregué s convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqü ent dels materials que se n'extraguessin.
CARÁCTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l' article 28 de la EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sè rie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la 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 quí mica sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
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 resistencia característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o lib
- Protecció de cobertes
- Bases i subases 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: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera 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 drens
- 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 rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomí tic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peç a i una beina o armadura que formi un angle >45º (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 <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color mé s clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

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

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut de ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogrà fic, 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 la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali – carbonat, s'ha de realitzar l' assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran à rids 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 la 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 (tamí s 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l' aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2

- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

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

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

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

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

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir le s següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir le s següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient de uniformitat: F60/F10 < 4

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir le s següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient de 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.IC «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-IC: Drenaje superficial

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

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

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

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 per el 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 la 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 conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- 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 conformitat del fabricant

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 à rids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

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

La DF ha de pode r valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'à rid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedè ncia i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedè ncia del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
    - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
    - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
    - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'à rids 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.

B036 - ULL DE PERDIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0361000.

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B037R000.

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 h an de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o quí mica 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 extranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa .
TOT-U NATURAL:
Es considera tot-u natural el material granular, de granulometria contínua, que s'utilitza com a capa de ferm . Els materials que el formin procediran de graver es o dipòsits naturals, sòls naturals o de mes cla d'ambdós.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamisatge ponderal acumulat (%)			
Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0.063	0-9	0-11	0-11

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 30
Plasticitat (UNE 103104):
- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 25
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
    - Límit líquid (UNE 103103): < 30
    - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

- Per a capes granulars per a l'assentament de canonades:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 25
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6

TOT-U ARTIFICIAL:
El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzad a legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.
Per al trànsit tipus T2 a T4 es podran utilitzar àrids reciclats, siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE-EN	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
933-2 (mm)	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).
Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):
- Trànsit T0 a T2: < 30
- T3, T4 i vorals: < 35

Per a materials reciclats procedents de ferms de carretera o demolicions:
- Trànsit de T00 a T2: > 40
- Trànsit T3, T4 i vorals: > 45

Per a capes granulars per a l'assentament de canonades: > 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):
- T00 a T1: > 40
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30

Plasticitat:
- Trànsit T00 a T4: No plàstic
- Vorals sense pavimentar:
  - Límit líquid (UNE 103103): < 30
  - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

Coeficient de neteja (Annex C de la UNE 146130): < 2
Si el material prové de reciclatge d' enderrocs (condicions addicionals):
- Inflament (NLT-111): < 2%
- Contingut de materials petris: >= 95%
- Contingut de restes d'asfalt: < 1% en pes
- Contingut de fusta: < 0,5% en pes

Composició química:
- Compostos de sofre (SO3) (UNE EN 1744-1) en el cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5 %
- A la resta: < 1%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat (UNE EN 1744-1): < 5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro (UNE EN 1744-1): Nul

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

* 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.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedè ncia 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)
  - 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 freqüè ncia 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 procedè ncia 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.

B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D5000,B03D6000.

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 els adequats al seu us 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 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 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 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 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 estendr e-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les 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

* 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 DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüè ncia indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència de 1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedènci a del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Pró ctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
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 en l'execució.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201.

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 resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, 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 traballabilitat en un te mps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l' Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 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 Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

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

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

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durab ilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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 definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, quí miques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S

Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, quí miques 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 intempè rie 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 1+: Certificació de Conformitat CE

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 complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 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 complerta 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'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys , dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase de 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 de identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sot metre 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'ú s de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-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'altre per els assaigs físics, mecànics i químics i l'altre per 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'ú s 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 rep etiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'acopi existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B053 - CALÇS

0.- 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 amarada 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 amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us 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): >= 90% en pes
Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes
Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes
Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)
- Pastes amarades: Passa
- Altres calçs:
  - Mètode de referència: <= 20
  - Mètode alternatiu: <= 2
Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3
Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):
- Pastes amarades: 45% < h < 70%
- Altres calçs: <= 2%
Requisits de reactivitat i granulometria:
- Retingut pel tamí s de 3 mm: 0%
- Retingut pel tamís de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60ºC: <= 15 min.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contigut 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: >= 15% en pes
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes
- Calç del tipus NHL 5: >= 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'em magatzematge. 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 notificat
  - Nom i adreça del fabricant
  - Els dos darrers dígits 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 assajos 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'anhídrid carbònic (UNE-EN 459-2)
- Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
- Finor de molta (UNE-EN 459-2)

S'han de realitzar controls addicionals, mensualment i tres cops com a mínim durant l'execució. Per a cada tipus de calç s'han de realitzar obligatòriament els assaigs de recepció necessaris per a comprovar les seves característiques especifiques.
Els mètodes d'assaigs es descriuen en la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat en el PG3 article 200 i els criteris que exposi la DF. De cada lot s'han d'extraure dos mostres, una per realitzar els assaigs de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que s 'haurà de conservar durant al menys 100 dies. S'ha de prendre una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552B00,B0551120,B055U050.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses:
  - Aniònica
  - Catiònica
  - Polimèrica
- Betum asfàltic
- Betum fluidificat per a regs d'emprimació:
- Betum fluxat
- Quitrà

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partí cules d'un lligant hidrocarbonat en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat sòlid o viscó s preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking"
El betum fluidificat i el betum fluxat són lligants hidrocarbonats obtinguts per la incorporació , a un betum asfàltic, de fraccions líquides, més o menys volàtils, procedents de la destilació del petroli i del quitrà respectivament.
El quitrà és un lligant hidrocarbonat de viscositat variable, preparat a partir del residu brut obtingut a la destilació destructiva del carbó a altes temperatures.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, 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.
EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES I CATIÒNIQUES:
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.
No ha de ser inflamable.
Tamissatge retingut al tamís 0,8 UNE (NLT 142): <= 0,10%
Assaig amb el residu de destil·lació:
- Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm
- Solubilitat (NLT 130): >= 97,5%

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA:
Càrrega de partícules (NLT 194): Negativa
Característiques físiques de les emulsions bituminoses aniòniques:

Característiques	Tipus emulsió					
	EAR 1	EAR 2	EAM	EAL 1	EAL 2	EAI
Viscositat Saybolt Furol 25°C (NLT 138)	<=50s	>=50s	>=40s	<=100s	<=50s	<=50s
Contingut d'aigua en						

volum (NLT 137)	<=40%	<=35%	<=40%	<=45%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=60%	>=65%	>=57%	>=55%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destil·lació en volum (NLT 139)	0%	0%	<=10%	<=8%	<=1%	<=15%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%
Assaig amb el residu de destil·lació:						
-Penetració (25ºC, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)	13<=P <=20	13<=P <=20	13<=P <=20	13<=P <=20	13<=P <=20	20<=P <=30
-Penetració (25ºC, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)(*)	6<=P <=10	6<=P <=10		6 <=P <=10	6<=P <=10	

(*) En aquestes emulsions amb residus de destil·lació més durs es designen amb el tipus corresponent seguit de la lletra D.
En el tipus EAL-2: Assaig de barreja de ciment (NLT 144) <= 2%. En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la DF prèvia comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.
En els tipus EAR: Assaig de demulsibilitat (35 cm3, Cl2Ca 0,0,2N) >= 60% (NLT 141)
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules (NLT 141): Positiva
Característiques físiques de les emulsions bituminoses catiòniques:

Característiques	Tipus emulsió							
	ECR 1	ECR 2	ECR 3	ECM	ECL 1	ECL 2	ECL2m	ECI
Viscositat Saybolt Furol 25°C (NLT 138)	<=50s	-	-	-	<=100s	<=50s	<=50s	<=50s
Furol 50°C	-	>=20s	>=40s	>=20s	-	-	-	
Contingut d'aigua en volum (NLT 137)	<=43%	<=37%	<=32%	<=35%	<=45%	<=40%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=57%	>=63%	>=67%	>=59%	>=55%	>=60%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destil·lació en volum (NLT 139)	<=5%	<=5%	<=2%	<=12%	<=8%	<=1%	0%	<=15%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%	<=10%	<=10%
Assaig amb el residu de destil·lació:								
-Penetració (25ºC, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)	13<= P <=20	13<= P <=20	13<= P <=20	130<= P <=	130<= P <=20	13<= P <=20	10<= P <=15	20<= P <=30
-Penetració (25ºC, 100g, 5s, NLT 124), P(mm)(*)	6<=P <=10	6<=P <=10	6<=P <=10		6<=P <=10	6<=P <=10	5<=P <=9	

(*) En aquestes emulsions amb residus de destil·lació més durs es designen amb el tipus corresponent seguit de la lletra D.
En el tipus ECL-2: Assaig de barreja de ciment (NLT 144) <= 2%. En cas de no complir amb aquesta especificació , podran ser acceptades per la DF prèvia comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.
En el tipus ECL-2-m (emulsió modificada amb polímers). Assaigs sobre el residu de destil·lació:
- Punt de reblaniment anella i bola (NLT-125): >= 45 cm
- Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126): >= 10 cm
- Recuperació elàstica (NLT-329): >= 12

BETUM ASFÀLTIC I MODIFICAT:
Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua , de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.
Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscós, i flexible a baixes temperatures.
Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.
BETUM ASFÀLTIC:
Índex de penetració (NLT 181): >= -1, <= +1
Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%
Contingut d'aigua (NLT 123): <= 0,2%
Contingut d'asfaltens (NLT 131): >= 15%
Contingut de parafines (NFT 66-015): < 4,5%
Les caracterí stiques següents han de complir els valors especificats a la taula 211.1 de l'article 211 de la norma PG3/75 MOD 3:
- En el betum original:
  - Penetració (25ºC, 100g, 5s) (UNE-EN 1426)
  - Punt de reblaniment. Anella i bola (UNE-EN 1427)
  - Punt de fragilitat de Fraass (UNE 12593)
  - Ductilitat (5cm/min) a 25ºC (NLT 126)
  - Punt d'inflamació, vas obert (NLT 127)
  - Densitat relativa a 25ºC (NLT 122)
- En el residu de pel·lícula fina:
  - Variació de massa (NLT 185)
  - Penetració a 25ºC (NLT 124)
  - Variació del punt de reblaniment, anella i bola (NLT 125)
  - Ductilitat (5cm/min) a 25ºC (NLT 126)

BETUM MODIFICAT:
Contingut d'aigua (NLT 123): <= 0,2%
Les caracterí stiques següents han de complir els valors especificats a la taula 215.1 de l'article 215 de la norma PG3/75 MOD 3:
- En el betum original:
  - Penetració (25ºC, 100g, 5s) (UNE-EN 1426)
  - Punt de reblaniment. Anella i bola (UNE-EN 1427)
  - Punt de fragilitat de Fraass (UNE 12593)
  - Ductilitat (5cm/min) a 25ºC (NLT 126)
  - Consistència (flotador a 60ºC) (NLT 183)
  - Estabilitat a l'emmagatzematge:
    - Dif. Punt reblaniment (UNE-EN 13399)
    - Dif. Penetració
  - Recuperació elàstica (UNE-EN 13398)
  - Punt d'inflamació, vas obert (NLT 127)
  - Densitat relativa a 25ºC (NLT 122)
- En el residu de pel·lícula fina:
  - Variació de massa (NLT 185)
  - Penetració a 25ºC (NLT 124)
  - Variació del punt de reblaniment, anella i bola (NLT 125)
  - Ductilitat (5cm/min) a 25ºC (NLT 126)

BETUM FLUIDIFICAT PER A REGS D'IMPRIMACIÓ:
Ha de tenir un aspecte homogeni.
No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
No ha de tenir símptomes de coagulació.
La denominació del tipus de betum fluidificat per a regs d'emprimació serà FM-100.

Característiques físiques del betum fluidificat:
- Punt d'inflamació (NLT 136): >=38ºC
- Viscositat Saybolt-Furol (NLT 133): 75>=V>=150
- Destilació (NLT 134):
  225ºC <=25%
  260ºC 40%<=D<=70%
  316ºC 75%<=R<=93%

Residus de la destilació a 360ºC: 50%<=R<=60%
Contingut d'aigua en volum: <=0,2%
Assaigs sobre el residu de destilació:
- Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 12 mm, <= 30 mm
- Ductilitat (a 25°C, 5 cm/min) (NLT 126): >= 100 cm
- Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%

BETUM FLUXAT:
Ha de tenir un aspecte homogeni.
No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
No han de tenir símptomes de coagulació.
Punt d'inflamació v/a (NLT 136): >= 60°C
Fenols en volum (NLT 190): <= 1,5%
Naftalina en volum (NLT 191): <= 2%
Assaigs sobre el residu de destilació:
- Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 10 mm, <= 15 mm

Característiques físiques del betum fluxat:

Característiques	Tipus betum	
	FX 175	FX 350
Viscositat STV a 40°C (orifici 10 mm) (NLT 187)	150<=V<=200s	300<=V<=400s
Destilació (% del volum total destilat fins a 360°C)		
a 190°C	<= 3%	<= 2%
a 225°C	<= 10%	<= 10%
a 316°C	<= 75%	<= 75%
Residu de la destilació a 360°C (NLT 134)	>= 90%	>= 92%

QUITRÀ:
Ha de tenir un aspecte homogeni.
No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
Contingut d'aigua, en massa (NLT 123): <= 0,5%
Índex d'escuma (NLT 193): <= 8

Característiques físiques del quitrà:

Característiques	Tipus de quitrà				
	AQ 38	AQ 46	BQ 30	BQ 58	BQ 62
Equiviscositat (NLT 188) (amb una tolerància d'1,5°C)	38°C	46°C	30°C	58°C	62°C
Densitat relativa (DR) 25°C/25°C (NLT 122)	1,10<= DR <=1,25	1,11<= DR <=1,25	1,10<= DR <=1,24	1,13<= DR <=1,27	1,13<= DR <=1,27
Destilació en massa (DT)					
a) fins a 200°C	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%
b) 200°C - 270°C	3<=DT<=10%	2<=DT<=7%	4<=DT<=11%	<= 3%	<= 2%
c) 270°C - 300°C	4<=DT<=9%	2<=DT<=7%	4<=DT<=9%	1<=DT<=6%	1<=DT<=5%
b i c	<= 16%	<= 12%	<= 16%	<= 8%	<= 7%
Punt de reblaniment (A i B) del residu de destilació (NLT 125)	35<= PR <=53°C	35<= PR <=55°C	35<= PR <=46°C	<= 56°C	<= 56°C
Fenols en volum (NLT 190)	>= 3%	>= 2,5%	>= 3%	>= 2%	>= 2%
Naftalina en massa (NLT 191)	>= 4%	>= 3%	>= 4%	>= 2,5%	>= 2,5%
Insoluble en toluè (en massa) (NLT 192)	>= 24%	>= 25%	>= 23%	>= 28%	>= 28%

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 comprovarà els sistemes de transport i càrrega i les condicions d'em magatzematge per tal que no 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 ANIÒNIQUES I CATIÒNIQUES:
Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d' una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els usats anteriorment per emulsions diferents. Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres lí quids hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adequat per a prendre mostres.
Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. El subministrat a granel, en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.

BETUMS ASFÀLTICS:
Subministrament: en camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles.
Emmagatzematge: en tancs aïllats, amb ventilació i sistemes de control. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats i aïllats tèrmicament.

BETUMS FLUIDIFICATS PER A REGS D'IMPRIMACIÓ, BETUMS FLUXATS O QUITRÀ:
Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituits per una virolla d'una sola peç a, no han de tenir desperfectes ni fugues i han de ser hermètics. Els camions cisterna per a transportar betums tipus FM 100, FR 100 i els quitrans AQ 38 o BQ 30, poden no estar calefactats. La resta de betums i quitrans s'ha de trans portar en cisternes calefactades i provistes de termòmetres de control de la temperatura situats en llocs visibles.
Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor; si hi hagués el risc que la temperatura ambient pogués arribar a valors propers al punt d'inflamació del producte, s'extremarà la vigilància d'aquestes condicions. El subministrat a granel en tancs aïllats, amb ventilació, sistema de control i una vàlvula per a prendre mostres. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats.

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 de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:
Si el fabricant disposa de certificat acreditatiu de compliment de les especificacions i/o document acreditatiu de homologació de la marca o segell de qualitat i ho fa constar a l'albarà no requerirà presentar el certificat de garantia de qualitat.
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
L'albarà ha de contenir al menys el següent:
- Nom i adreça del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa o betum
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- Si fos el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions i/o document acreditatiu de homologació de la marca o segell de qualitat.

El full de característiques contindrà al menys el següent:
- Referència del albarà
- Denominació de l'emulsió modificada, si és el cas.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa o betum
- Valors dels assajos següents:
  - En betum asfàltic:
    - Penetració (NLT 124)
    - Índex de penetració (NLT 181)
    - Punt de fragilitat de Fraass (NLT 182)
  - En betum fluïdificant:
    - Punt d'inflamació en vas obert (NLT 136)
    - Viscositat Saybolt Furol (NLT 133)
    - Destil·lació (NLT 134)
    - Penetració del residu de destil·lació (NLT 124)
  - En betum fluxat:
    - Punt d'inflamació en vas obert (NLT 136)
    - Viscositat STV (NLT 187)
    - Destil·lació (NLT 134)
    - Penetració del residu de destil·lació (NLT 124)
  - En betum modificat amb polímers:
    - Penetració (NLT 124)
    - Punt de reblaniment (anella i bola) (NLT 125)
    - Recuperació elàstica (NLT 329)
  - En emulsió bituminosa:
    - Càrrega de partícules (NLT 194)
    - Viscositat Saybolt Furol (NLT 138)
    - Contingut d'aigua (NLT 137)
    - Tamisat (NLT 142)
  - En emulsió bituminosa modificada amb polímers:
    - Residu d'evaporació (NLT 147)
    - Penetració (NLT 124)
    - Punt de reblaniment (NLT 125)
    - Recuperació elàstica (NLT 329)

El Director d'obres podrà exigir, a més, les següents dades:
- En tot tipus de betums:
  - Corba de pes específic en funció de la temperatura
  - Temperatura màxima de calentament
  - Els valors de la resta de característiques de les taules 211.1, 212.1, 214.1 o 215.1, segons el cas, que hauran de ser aportats en un plaç no superior a 7 dies.
- En emulsió bituminosa: Els valors de la resta de característiques de la taula 213.1, que hauran de ser aportats en un plaç no superior a 10 dies.
- En emulsió bituminosa modificada amb polímers: Els valors de la resta de característiques de la taula 216.1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà , el full de característiques i certificat de qualitat del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS I BEURADES:
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut, i cada 40 t si arriba més material, es demanaran al contractista els resultats dels següents assaigs:
- Càrrega de partícules (NLT 194).
- Residu per destil·lació (NLT 139).
- Contingut d'aigua (NLT 137).
- Penetració sobre residu de destil·lació (NLT 124).
- Residu per evaporació (NLT 147)
- Índex de penetració del residu (NLT 181)

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A BEURADES:
Els punts de control més destacables són els següents:
- El control de cada fracció d'àrid i la dotació mitja de l'emulsió bituminosa s' ha de realitzar segons l'indicat al plec del material corresponent.
- L'acceptació de la fórmula de treball va lligada al comportament del tractament en el tram de prova.

Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Inspecció de les condicions d'emmagatzematge
- El control de la granulometria dels àrids i la dotació de lligant es realitza dins del control d'execució.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A REGS D'IMPRIMACIÓ I CURAT:
Si amb el producte s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatò ries i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat del producte, els criteris descrits a continuació per realitzar la recepció de les cisternes i bidons no serà d'aplicació obligatòria.
Es considerarà com a lot la quantitat de 30T o fracció diària, excepte en cas d'emulsions emprades en regs d'adherència, imprimació i curat, en els que es considerarà com a lot la fracció setmanal.
De cada lot s'extrauran du es mostres de com a mínim dos kilograms segons la NLT 121, a la sortida del tanc de magatzematge.
Sobre una mostra es realitzaran els següents assaigs:
- Càrrega de partícules (NLT 194).
- Viscositat Sybolt Furol (NLT 138).
- Contingut d'aigua (NLT 137).
- Tamisatge (NLT 142)
- Penetració sobre residu de destil·lació (NLT 124).

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.
OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS:

Si s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatò ries i/o document acreditatitu, el control de recepció de les cisternes no serà obligatori.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada 250 t de material o quan es canviï la procedència, es demanaran al contractista els resultats de la totalitat dels assaigs següents:
- Penetració a 25° (UNE-EN 1426)
- Punt de reblaniment, anella-bola (UNE-EN 1427)
- Recuperació elà stica (UNE-EN 13398)

Un cop al mes i mí nim tres cops durant l'execució de l'obra, i per a cada tipus i composició diferent de betum asfàltic s'exigiran els resultats següents segons la taula 215.1 de l'article 215 de la norma PG 3/75 MOD 5-OM:
- Sobre el betum original:
  - Punt de fragilitat Fraass (UNE-EN 12593)
  - Ductilitat a 25°C (NLT 126)
  - Consistència (flotador a 60ºC) (NLT 183)
  - Estabilitat a l'emmagatzematge (UNE-EN 13399):
    - Diferència punt de reblaniment
    - Diferència penetració
  - Contingut d'aigua, en volum (NLT 123)
  - Punt d'inflamació (NLT 127)
  - Densitat relativa a 25°C (NLT 122)
- Sobre el residu de pel·lícula fina:
  - Variació de massa (NLT 185)
  - Penetració a 25°C (NLT 124)
  - Variació del punt de reblaniment, anella-bola (NLT 125)
  - Ductilitat a 25°C (NLT 126)

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:
Si s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatò ries i/o document acreditatitu, el control de recepció de les cisternes no serà obligatori.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, cada 250t es demanaran al contractista la realització ineludible dels següents assaigs:
- Penetració a 25° (UNE-EN 1426)
- Index de penetració del residu (NLT 181)
- Punt de fragilitat Fraass (UNE-EN 12593)

Un cop al mes i mí nim tres cops durant l'execució de l'obra, i per a cada tipus i composició diferent de betum asfàltic s'exigiran els resultats següents segons la taula 211.1 de l'article 211 de la norma PG 3/75 MOD 5-OM:
- Sobre el betum original:
  - Ductilitat a 25°C (NLT 126)
  - Contingut d'aigua, en volum (NLT 123)
  - Densitat relativa a 25°C (NLT 122)
  - Punt de reblaniment, anella-bola (UNE-EN 1427)
  - Contingut d'asfaltens (NLT 131)
  - Contingut de parafines (UNE-EN 12606-1, UNE-EN 12606-2)
- Sobre el residu de pel·lícula fina:
  - Variació de massa (NLT 185)
  - Penetració a 25°C (NLT 124)
  - Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT 125)
  - Ductilitat a 25°C (NLT 126)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
A la recepció de l' obra de cada partida es realitzarà un mínim de 2 preses de mostra segons la norma NLT 121.
Si procedeix, en el cas d'emulsions bituminoses per al reg d'imprimació i/o en el cas de reg de curat, de cada procedència de l'àrid es prendran dues mostres segons la UNE-EN 932-1, i de cada una caldrà determina l' equivalent de sorra segons la UNE-EN 933-8.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A BEURADES:
En cas de ser necessari, la presa de mostres del àrids acopiats es realitzarà segons la norma NLT 148.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN EMULSIONS BITUMINOSES:
El Director d'Obres indicarà les mesures a adoptar en el cas de que l'emulsió bituminosa no compleixi alguna de les especificacions establertes en les taules 213.1 o 213.2 del art icle 213 del PG 3/75 MOD 5-OM.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN EMULSIONS BITUMINOSES PER A BEURADES:
Només s'aprovarà la fó rmula de treball si es compleixen la totalitat de les especificacions fixades en el plec de condicions.
S'haurà d'aprovar una nova fórmula de treball en el cas que variï la procedè ncia algun dels components.
S'han de repetir els assaigs d'identificació dels materials components (veure àmb its corresponents) en el cas d'observar deficiències en el subministrament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:
La interpretació del resultat de l'assaig de penetració seguirà els següents criteris
Per a cada tipus de betum es defineixen 2 intervals d'acceptació:
- Interval menor (límit inferior/superior: x - 3 / X - 3
- Interval patró (límit inferior/superior): x / X
- Si la penetració obtinguda segons NLT-124 esta compresa en l'interval menor s' acceptarà la partida de betum corresponent.
- Si no compleix aquesta condició, es realitzaran tres assaigs mé s amb la mateixa mostra i es calcularà el valor mig sencer més pròxim de les penetracions obtingudes. S'acceptarà la partida de betum sempre que aquest valor mig estigui dins de l'interval patró.

No s'acceptarà la partida de betum que incompleixi alguna de les condicions indicades.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C,B064500C,B0641080,B064100C.

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 la EHE.
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 pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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, consistencia 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 en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigencies de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de 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 central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.
Les cendres 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.
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)
- 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 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, 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: <= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, 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: <= 0,65 kg/m3
- Formigó armat: <= 0,65 kg/m3
- Formigó pretesat: <= 0,60 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: <= 0,2% pes del ciment
- Armat: <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes del ciment

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

FORMIGONS PER A PILOTIS O PANTALLES FORMIGONATS “IN SITU”
Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d’acer longitudinals

Dosificacions d’amasat:
- 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

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.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 és pot emmagatzemar.
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:
- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
  - Resistència característica
  - Formigons designats per propietats:
    - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
    - Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
  - Formigons designats per dosificació:
    - Contingut de ciment per m3
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
  - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Grandària màxima del granulat
  - Consistència
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

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).
PILOTIS 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.

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960C,B065760B.

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'ac ord 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 HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel 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, consistencia 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 exigè ncies 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 silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'u s de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 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.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

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:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp{s [1 – (28/t)1/2]}

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: c oeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment rà pid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ci ments 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 (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (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: >= 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: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 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 fluida: 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: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 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 fluida: ± 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
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o

	abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). 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 ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatò ria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
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 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran 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' assajaran 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 correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadí stic de la resistència (EHE-08): Per a formigons se nse 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 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 caracterí stica 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 Fcd 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 ocluit (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 ocluït 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 granulomè tric (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 tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedè ncia el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles 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 granulomè tric (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 ocluït 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 mati 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 estadí stic: 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 Fck (N/mm2): <= 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 Fck (N/mm2): >= 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 Fck (N/mm2): >= 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: x1 <= x2 <= … <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. 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 estadí sticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x – K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 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) – 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
- 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 mé s de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) – K3s35* >= fck.
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 mi tjana 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 fc,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 nú mero de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
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'assajaran 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 se u 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 e s reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referide s no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalit zació 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:
Coeficient (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.

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06N0003.

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 s orres 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 la 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'ac ord amb les prescripcions de la 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 l a 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 la 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 incloent 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'ac ceptarà 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.

B07 - MORTERS DE COMPRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710999,B0718000,B0718200.

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 sec de ciment 1:4, amb additius plastificants
- Morter d'anivellament
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentos (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTOS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després de envelliment amb calor (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fundamentals:
- Adherència inicial (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fundamentals:
- Adherència inicial (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIUS PLASTIFICANTS:
El morter sec de ciment amb additius plastificants és un morter de granulat fi, ciment pòrtland i additiu plastificant per a barrejar amb aigua, formant una pasta apta per a construir parets de maons.
Resistència a la compressió al cap de 28 dies: >= 8 N/mm2
Consistència (assentament al con d'Abrams): 17 cm
Percentatge de fins a la mescla seca (P): 20% <= P <= 10%
Toleràncies:
- Consistència (assentament al con d'Abrams): ± 20 mm

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
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

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Ambit d'aplicació

MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Morters dissenyats:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Morters prescrits:
- Sistema 4: Declaració CE 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
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A - FERRETERIA
B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14300,B0A142U0,B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherencia del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

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
- Tatxes d'acer
Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes 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 recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I 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 TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0A8 - GRAPES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els següents tipus:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
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.

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2U002,B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, 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 per el 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.
- Mas sa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:

- Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de la EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de la EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
			<= 1,35	
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
			<= 1,35	

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 – 8 – 10 – 12 – 14 – 16 – 20 – 25 – 32 i 40 mm
S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les caracterí stiques 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 dià metres 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 per el 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 caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Cà rrega 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 de un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetr e nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'ú ltima 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 caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fà brica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malle s 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 la 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 la EHE-08 i a la UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l' annex 19 de la EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
    - Subministrament < 300 t:

Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
- Subministrament >= 300 t:

Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una cò pia 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, mitjanç ant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
%Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
%Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
%Passaig = %Pcertificat: ±0,008
%Sassaig = %Scertificat: ±0,008
%Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º , i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les caracterí stiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
- Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
    - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l' acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
    - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres mé s representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2

provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d' un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de la 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 mé s 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 geomè triques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de la EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d' un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de la 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 la 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 mecà niques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a la EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherè ncia, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de la EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d' alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S' haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de la 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'ar madura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 - TAULONS

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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D3 - LLATES

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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D629AU,B0D61170,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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T

4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I 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.

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130,B0D7UC11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D8V120.

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.

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DFU001,B0DF7G0A,B0DF8H0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m
MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs 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.

B0DQ - PLAFONS DE PORIEXPAN
B0DQ0320 - PORIEXPAN DENSITAT 20 3 CM
Poriexpan d'espessor 3 cm i densitat 20 Kg/m3

PORIEXPAN DENSITAT 20 3 CM

Preu Mausa a magatzem (març 2001). Se subministra en plafons de 2 x 1,20 m2

Preu 1090 ptes/plafó = 455 ptes/m2

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZU005,B0DZP4U3.

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 següents elements:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment 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: >= 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: ± 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.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15251,B0F15252,B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (faç anes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant , amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1

- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada per el fabricant en %

Caracterí stiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

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

Caracterí stiques essencials:
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

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

Caracterí stiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat per el fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Caracterí stiques complementàries:
- Succió immersió 60 ± 2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic , material, dimensions, .. i us al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracterí stiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol· licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistè ncia declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix la UNE-EN 771-3 i assajades segons la UNE-EN 772-1, i l'existè ncia d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II t indran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s' ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l' entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistè ncia a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci – Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a cà rrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS
B0G1 - PEDRES NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G1U501,B0G1U000,B0G1JAUD.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica
Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil.límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d' extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuï tats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3
PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
  - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
  - Tractament químic superficial
Les característiques següents han de complir a mb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341 .
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
  - Classe 1 (marcat P1):
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
    - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
  - Classe 2 (marcat P2):
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 2 mm
    - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 3 mm
    - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargà ria de dues diagonals:
  - Classe 1 (marcat D1):
    - Llargària < 700 mm : 6 mm
    - Llargària => 700 mm : 8 mm
  - Classe 2 (marcat D2):
    - Llargària < 700 mm : 3 mm
    - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
  - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
  - Classe 1 (marcat T1):
    - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm
    - > 60 mm de gruix: ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat T2):
    - Gruix =< 30 mm: ± 10%
    - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm
    - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):

- Vora recta més llarga > 0,5 m:
  - Cara de textura fina: ± 2 mm
  - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
- Vora recta més llarga > 1 m:
  - Cara de textura fina: ± 3 mm
  - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
- Vora recta més llarga > 1,5 m:
  - Cara de textura fina: ± 4 mm
  - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D' ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.

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

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:

- Gruix nominal E en mm:
  - 12<E<=15: ±1,5 mm
  - 15<E<=30: ±10%
  - 30<E<=80: ±3 mm
  - E>80 : ±5 mm
  - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm
  En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)

- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

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

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:

- Gruix nominal E en mm
  -12<E<=30: 10%
  -30<E<=80: ±3 mm
  -E>80: ±5 mm
  - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm
  En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
  - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm
  - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
  - Fondària del forat: +3 / -1mm
  - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
  - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les tolerà ncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.

Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I 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 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que 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 d'identificació i direcció declarada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1341
  - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - La resistència a flexió
  - La resistència al lliscament (si procedeix)
  - La resistència al derrapatge (si procedeix)
  - La durabilitat
  - Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Densitat aparent
  - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
    - Resistència a la flexió
    - Resistència al lliscament
    - Tactilitat
    - Resistència a les gelades
    - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
  - Plaques per a ús intern:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència a l'ancoratge
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Densitat aparent
  - Plaques per a ús exterior:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la flexió
    - Resistència a l'ancoratge
    - Resistència al glaç / desglaç
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència al xoc tèrmic
    - Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracterí stiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol· licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s' ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de característiques geomè triques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
  - Dimensions
  - Balcaments
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s' ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes específic (UNE-EN 1936)
  - Coeficient de saturació
  - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
  - Coeficient de dilatació tèrmica
  - Mòdul d'elasticitat
  - Porositat aparent
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Contingut d'ió sulfat
  - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
  - Gelabilitat
  - Resistència a la flexió
  - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:
    - Gruix
    - Angles
    - Planor
    - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I A CTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega del s certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble nú mero de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I A CTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corres ponent 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 mé s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B0S - PRODUCTES SIKA
B0SA - ANCORATGES I ADHESIUS
B0SA0010 - SIKADUR 42 ANCLAJES

B0SE - IMPRIMACIÓ
B0SE0020 - SIKADUR 32 FIX PONT D'UNIÓ

B0SM - MORTERS
B0SM0020 - SIKAFLEX PRO 3 W F

B0Y - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS
B0Y4 - PINTURES ANTIGRAFFITIS
B0Y40010 - WALL GUARD GRAFFITI BARRIER MAPEI
Pintura antigraffiti
Rendiment = 200 g/m2
Aplicació en dues capes

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z5026,B44Z501A,B44Z502A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR , S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat , rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JR C, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfè rica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tè cniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades só n:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s' han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procé s de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d' estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d' accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de la EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de la EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de la EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d' utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de la EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d' estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Despré s de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques p articulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s' han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començ ar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d' aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d' emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica mé s d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l' aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L a galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d' utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte I: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino.Parte 1:Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (ú nicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracterí stiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol· licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s' ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres pels assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres pels assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts en les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts en l'annex A de la UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s' aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s' aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1.
També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d' un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les tolerà ncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d' unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B111C0,B7B151B0,B7B111F0.

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 poliester termoestable fet amb fibres de poliester 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

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 per el 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 (ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)
  - Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)
  - Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)
  - Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)
  - Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Per als elements amb funció de filtració, reforç, drenatge o protecció:
- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Per als elements amb funció de separació:
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

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 dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a les normes aplicables
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para 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 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles 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 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la contrucción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS
B7J1 - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS
B7J1V160 - JUNTA DE PVC DE DILATACIÓ INTERIOR 320 MM
Junta de de treball interior de PVC-P (clorur polivinil amb plastificant), tipus Bettor DI-32 amb remaches, d'amplada de junta 320 mm.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B83 - MATERIALS PER A APLACATS
B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83Z1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d' alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfí cie i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- La expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195

- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm

GANXO D'ACER GALVANITZAT:

La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.

Diàmetre: >= 0,5 cm

Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

PLATINA:

La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.

La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.

Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2

Llargària: >= 7 cm

Gruix: >= 0,3 cm

Alçària: >= 2,5 cm

Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.

Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.

Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d' alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.

La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecà niques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.

Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

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

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
	Altres		4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l' embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a flexió, valor declarat
  - Reacció al foc, Classe
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

GANXO I PLATINA:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:

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

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

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAJ000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es composa bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència quí mica alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida: Producte a base de resines especials i agents fungicides i insecticides per a evitar el to blavó s i el podriment
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé , i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé , i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé , i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha de impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús

- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l' etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fí sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracterí stiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol· licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL· LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s' han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i /o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d' un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les es pecificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega del s certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8ZB - PINTURES PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZB1000.

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 dilució (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): ± 2%

- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): ± 1%
- Densitat relativa (UNE 48-098): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48-081): <= 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: ± 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 de l'element 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.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS
B96 - MATERIALS PER A VORADES
B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9613U2R,B9613U3R,B9613U1R,B961VBG4,B961VBG2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superficies 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
- Peces 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/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
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: ± 2 mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
  - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
  - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
  - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2):
  - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
  - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
  - Tallat: ± 5 mm
  - Tall en brut: ± 15 mm
  - Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2):
  - Tallat: ± 2 mm
  - Tall en brut: ± 15 mm
  - Texturat: ± 5 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: ± 6 mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
  - Deformació de la cara superior: ± 10 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
  - Deformació de la cara superior: ± 5 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 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'embalatge, o be 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
- Referencia a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altre informació d'interés, 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 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 CE de conformitat del fabricant

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 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.

B962 - PECES CORBES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962U220,B962U320,B962U120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superficies 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
- Peces 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/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
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: ± 2 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
  - Alçària Classe 1 (marcat H1):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
  - Alçària Classe 2 (marcat H2):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
  - Classe 1 (marcat D1):
    - Tallat: ± 5 mm
    - Tall en brut: ± 15 mm
    - Texturat: ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat D2):
    - Tallat: ± 2 mm
    - Tall en brut: ± 15 mm
    - Texturat: ± 5 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: ± 6 mm
    - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
    - Deformació de la cara superior: ± 10 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
  - Texturat:
    - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
    - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
    - Deformació de la cara superior: ± 5 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 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'embalatge, o be 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
- Referencia a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altre informació d'interés, 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 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 CE de conformitat del fabricant

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 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.

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES
B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B97433E1.

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 amplada x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 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): Absè ncia de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 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 segü ents:
  - 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 la 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 geomè tric, 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 podra n realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B98 - GUALS DE PECES ESPECIALS
B981 - PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B981U099,B981U025,B981U030,B981U015,B981U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superficies 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
- Peces 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/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
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: ± 2 mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
  - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
  - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
  - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2):
  - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
  - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
  - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
  - Tallat: ± 5 mm
  - Tall en brut: ± 15 mm
  - Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2):
  - Tallat: ± 2 mm
  - Tall en brut: ± 15 mm
  - Texturat: ± 5 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: ± 6 mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
  - Deformació de la cara superior: ± 10 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat:
  - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
  - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
  - Deformació de la cara superior: ± 5 mm
  - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 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'embalatge, o be 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
- Referencia a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altre informació d'interés, 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 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 CE de conformitat del fabricant

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 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.

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:
Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.
Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm

Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

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.

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200.

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 cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferè ncies significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó , o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecà niques 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 prefabricadas 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 premises 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 conformitat del fabricant

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 sí mbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - Resistència al trencament
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la ruptura
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
  - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
  - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomè tric, 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 mé s procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F1W000,B9F1W001,B9F1W002,B9F1W003,B9F5W910,B9F1XX04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferè ncies significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó , o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecà niques 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

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecà niques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm

- Diferència entre dues mesures del 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): 5 mm
- Classe 2 (marcat K): 3 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

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

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas 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:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

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 d el producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
- Dimensions nominals
- Resistència climàtica
- Resistència a flexió
- Resistència al desgast per abrasió
- Resistència al lliscament/patinatge
- Càrrega de trencament
- Comportament davant del foc
- Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE- EN 1339 en el cas de rajoles i a la UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- 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 per a les lloses
- EN 1338 per als llambordins
- El tipus de producte i lluc a que es destina
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:

- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:
- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1E1V0,B9H182U0,B9H121V0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, 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.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'e star carbonitzada o sobreescalfada.
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- 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: us 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 constitutius:
- Ll igant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - BM: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - BMC: Betum modificat amb polímers , amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- 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 granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla 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 mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria mà xima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
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 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.
  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 la UNE-EN 13108-1.
  - 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
  - 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 en la taula 5 de la 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 en la taula 6 de la 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 en les taules 7, 8 i 9 de la UNE-EN 13108-1.
  - 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
  - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 10 de la 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 per el fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat en la taula 11 de la 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 additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.
- Caracterí stiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 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 per el fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir l'especificat en l'article 5.3.2 de la UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
  - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en les taules 18 i 19 de la UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 20 de la UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 21 de la UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant: >=3%

- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en les taules 22 i 23 de la UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 24 de la UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 25 de la UNE-EN 13108-1.

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES PER A US 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 us en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a us en ferms com a capa intermèdia o base

No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball.

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.

Si s'incorporen productes (fibres, materials elastomèrics, 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 al obtingut amb el lligant bituminó s dels especificats en l'article 215 del PG 3.

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, per els 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 tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Contingut de lligant:

- Capa de rodadura, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla mòdul alt: >= 4,50%
- Capa base, mescla semidensa i grossa: >= 3,65%
- Capa base, mescla mòdul alt: >= 4,75%

En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm3, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant per el factor x = 2,65/d.

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs 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

Resistè ncia 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: >= 80%
- Capes de rodadura: >= 80%

Toleràncies:

- Granulometria de la fórmula de treball, referides a la massa total de granulats (inclòs pols mineral):
  - Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 4%
  - Tamís 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 3%
  - Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 2%
  - Tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 1%
- Dotació de lligant hidrocarbonat, referida a la massa total de la mescla (inclòs pols mineral): ± 0,3%

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistè ncia a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherè ncia de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

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

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A US EN CARRETERES:

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

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 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 DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb la UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a us en aeroports
- 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:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i us previst
  - Informació de les característiques essencials segons l'annex ZA de la UNE-EN

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

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de

composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
- Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:
La fó rmula de treball estudiada en laboratori i verificada en la central de fabricació, ha d'incloure com a mínim, la informació següent:
- Identificació i proporció de cada fracció de granulat en l'alimentació i, en el seu cas, després de la classificació en calent.
- Granulometria dels granulats combinats, inclòs el pols mineral, per als 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 de la UNE-EN 933-2 que corresponguin per a cada tipus de mescla expressada en percentatge del granulat tota l amb una aproximació de l'1%, excepte el tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
- Dosificació , en el seu cas, de pols mineral d'aportació, expressada en percentatge del granulat total amb una aproximació del 0,1%
- Tipus i característiques del lligant hidrocarbonat
- Dosificació del lligant hidrocarbonat referida a la massa de la mescla total (inclòs el pols mineral), i la d'additius al lligant, referida a la massa del lligant hidrocarbonat
- En el seu cas, tipus i dotació de les addicions a la mescla bituminosa, referida a la massa total de la mescla
- Densitat mí nima a aconseguir
- Els temps a exigir per a la mescla de granulats en sec i per a la mescla dels granulats amb el lligant
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ de granulats i lligant. En cap cas s'ha d' introduir en el mesclador granulat a una temperatura superior a la del lligant en més de 15ºC.
- La temperatura de mescla amb betums asfàltics s'ha de fixar dins del rang corresponent a una viscositat del betum de 150 a 300 cSt. En el cas de betums millorats amb cautxú o de betums modificats amb polímers, en la temperatura de mescla s'ha de tenir en compte el rang recomanat per el fabricant
- La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega dels elements de transport
- La temperatura mínima de la mescla a l'iniciar i acabar la compactació
- En el cas en que s'utilitzin addicions, s'ha d'incloure les prescripcions necessàries sobre la forma d'incorporació i temps de mesclat

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9.3.1 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S' ha de rebutjar les mescles que els valors declarats per el fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9H3 - MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H3V120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa drenant: Mescla amb proporció baixa de granulat fi, que te un cont ingut elevat en buits, per a us en capes de rodadura de 4 a 5 cm
- Mesc la bituminosa discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomè trica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'e star carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Ll igant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - BM: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - BMC: Betum modificat amb polímers , amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:
  - Mescles discontinues: 35/50 i 160/220
  - Mescles drenants: 35/50 i 250/330
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d' asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.3. de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla 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 mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria mà xima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

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 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%

Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sè rie 2 segons la norma UNE-EN 13043.
- 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.

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 compres 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:
- Mescles discontinues:
  - 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
- Mescles 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, 16 mm, 20 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 lí mits globals de la qual s'especifiquen el les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Contingut de lligant: El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- 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

- 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 la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues i de la UNE-EN 13108-7 en mescles 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 en la taula 6 de la UNE-EN 13108-2 en mescles d iscontinues i en la taula 8 de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants
- 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
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 9 de la UNE-EN 13108-2 en mes cles discontinues i de la taula 11 de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

MESCLES DISCONTINUES:

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 granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Desingació del lligant utilitzat

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:
- 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 en la taula 7 de la UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 8 de la 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 lí mits 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 190ºC
  - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180ºC
  - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170ºC
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

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 granulat contingut en la mescla (mm)
- Lligant: Designació del lligant utilitzat

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:
- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: <= 10% en massa
- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mí nim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 6 o 7 de la UNE-EN 13108-7
- Pè rdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 9 de la UNE-EN 13108-7
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 10 de la UNE-EN 13108 -7
- Afinitat entre betum i granulat en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 12 de la 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, 40/60: 150 a 180ºC
  - Grau 50/70: 140 a 175ºC
  - Grau 70/100: 140 a 170ºC
  - Grau 100/150, 160/220: 130 a 160ºC
  - Grau 250/330: 120 a 150ºC
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES PER A US 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

No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball.

El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.

Si s'incorporen productes (fibres, materials elastomèrics, 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 al obtingut amb el lligant bituminó s dels especificats en l'article 215 del PG 3.

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclò s el pols mineral, per els tamisos: 22 mm, 16 mm, 11,2 mm, 8 mm, 5,6 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de gran ulometria 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 tamí s 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Contingut de lligant:
- BBTM B: >= 4,75%
- BBTM A: >= 5,20%
- PA: >= 4,30%

En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm3, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant per el factor x = 2,65/d.

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs el pols mineral:
- BBTM A: 1,2 – 1,6
- BBTM B: 1,0 – 1,2
- PA: 0,9 – 1,1

Contingut de forats (UNE-EN 12697-8, UNE-EN 13108-20):
- BBTM A: >= 4%
- BBTM B: >= 12%
- PA: 0,9: >= 20%

Resistè ncia a la deformació permanent en mescles discontinues (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establert en les taula 543.12 del PG 3

Sensibili tat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):
- BBTM: >= 90%
- PA: 0,9: >= 85%

Pè rdua de partícules en mescles drenants (UNE-EN 12697-17):
- En categoria de tràfic T00 a T2: <= 20%
- En la resta de casos: <= 25%

Toleràncies:
- Granulometria de la fórmula de treball, referides a la massa total de granulats (inclòs pols mineral):
  - Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 4%
  - Tamís 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 3%
  - Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 2%
  - Tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 1%
- Dotació de lligant hidrocarbonat, referida a la massa total de la mescla (inclòs pols mineral): ± 0,3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherè ncia de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

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
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES DISCONTINUES:
UNE-EN 13108-2:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas.
MESCLES DRENANTS:
UNE-EN 13108-7:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes.
MESCLES PER A US EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
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 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 DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb la UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles discontínues:
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-2
  - De talls de la conformitat amb l'apartat 5.7 de la UNE-EN 13108-2 quan les especificacions d'estabilitat mecànica ho requereixin
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.8 i 5.9 de la UNE-EN 13108-2 en mescles per a us en aeroports
- Para mescles drenants:
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-7
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.9, 5.10 i 5.11 de la UNE-EN 13108-7 en mescles per a us en aeroports
- 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:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i us previst
  - Informació de les característiques essencials segons l'annex ZA de la UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:
La fó rmula de treball estudiada en laboratori i verificada en la central de fabricació, ha d'incloure com a mínim, la informació següent:
- Identificació i proporció de cada fracció de granulat en l'alimentació i, en el seu cas, després de la classificació en calent.
- Dosificació , en el seu cas, de pols mineral d'aportació, expressada en percentatge del granulat total amb una aproximació del 0,1%
- Dosificació del lligant hidrocarbonat referida a la massa de la mescla total (inclòs el pols mineral), i la d'additius al lligant, referida a la massa del lligant hidrocarbonat
- En el seu cas, tipus i dotació de les addicions a la mescla bituminosa, referida a la massa total de la mescla
- Densitat mínima a assolir en les mescles bituminoses BBTM A i el contingut de forats en les BBTM B i PA
- Els temps a exigir per a la mescla de granulats en sec i per a la mescla dels granulats amb el lligant
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ de granulats i lligant. En cap cas s'ha d' introduir en el mesclador granulat a una temperatura superior a la del lligant en més de 15ºC.
- La temperatura de mescla amb betums asfàltics s'ha de fixar dins del rang corresponent a una viscositat del betum de 250 a 450 cSt. En el cas de betums millorats amb cautxú o de betums modificats amb polímers, en la temperatura de mescla s' ha de tenir en compte el rang recomanat per el fabricant
- La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega dels elements de transport
- La temperatura mínima de la mescla a l'iniciar i acabar la compactació
- En el cas en que s'utilitzin addicions, s'ha d'incloure les prescripcions necessàries sobre la forma d'incorporació i temps de mesclat

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 543.9.3.1 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S' ha de rebutjar les mescles que els valors declarats per el fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB1 - BARANES I AMPITS
BB15 - BARANES D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB15UL41,BB15UL40,BB15U030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.
La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.
La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.

Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Toleràncies:
- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.

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 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA11000,BBA1M000.

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 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 dilució (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): ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): ± 1%
- Densitat relativa (UNE 48-098): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48-081): <= 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: ± 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 (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda 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: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 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 Y 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: Certificació de Conformitat CE

Cada envàs h a 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 paí s 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 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'inicií 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 paí s 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 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'inicií 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.
CRITÈRI 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 pels assaigs d' identificació es realitzarà amb els següents criteris:

- Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la mà quina, 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.

CRITÈRI 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 pels 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 dues mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

BBA1 - MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA11000,BBA1M000.

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 dilució (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): ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): ± 1%
- Densitat relativa (UNE 48-098): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48-081): <= 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: ± 0,5 m2/kg

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.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 paí s 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 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'inicií 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.

CRITÈRI 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 pels assaigs d' identificació es realitzarà amb els següents criteris:
  - Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la mà quina, 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.

BBG - SEÑALITZACIÓ VERTICAL TRÀNSIT
BBGG - SEÑALES GIROD SL
BBGG0220 - SUPORT 60 X 5 MM ALUMINI ANODITZAT
Suport circulalr d'alumini 60 x 5 mm tipus Girod amb cares exterior estriades amb protecció amb anoditzat de com a mínim 15 micres, amb tap superior

He consultat a Girod (setembre 2001). Ells diuen que fan un descompte mínim respecte als preus de tarifa del 50 % als instal·ladors.

Tarifa Girod 2000

Abraçadera de diàmetre 76 mm 2300 ptes/ut

Comentaris sobre els accessoris de subjecció:

El suport de 60 x 5 mm és sols per a senyals petites (disc 600 mm, triangular de 700 mm i quadrat de 600 x 900 mm)

El suport de 76 x 5 mm es fa servir per a senyals grans (disc 900 mm, triangular de 1350 mm i rectangular de 900 x 1350 mm)

L'abraçadera omega 60 mm senzilla és per a senyal petit (poden portar una o dues per senyal) i es colla al rail del senyal (abraçant el suport)

L'abraçadera omega 60 mm doble és per a senyal petit davant i un altre en el dors (poden portar una o dues per senyal) i es colla al rail del senyal de davant i l'abraçadrea porta una altra adossada a ella (forma una X) que es colla al rail de l'altre senyal.

L'abraçadera omega 76 mm senzilla és per a senyal gran (poden portar una o dues per senyal) i es colla al rail del senyal i per l'altre cantó se li posa una contraabraçadera per sujectar el suport

L'abraçadera omega 76 mm doble és per a senyal gran davant i un altre en el dors (poden portar una o dues per senyal) i es colla al rail del senyal de davant, després es colla al suport i després es colla al rail del senyal del dors.

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM1M000,BBM12602,BBM11102,BBM1AHA2,BBM1AHD2,BBM13702.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a proteccions de vialitat i senyalització.
S'han considerat els elements següents:
- Placa per a senyal de trànsit i caixetins de ruta
- Microesferes de vidre

S'han considerat els tipus de senyals de trànsit i caixetins de ruta següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina reflectora d'intensitat normal

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRANSIT:
L'element, placa o caixetí, ha d'estar format per l'estampació d'una planxa d'alumini o acer galvanitzat, recoberta amb l'acabat que li sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora.
La utilització de materials d'una altra naturalesa o un altre tipus de planxa d'alumini haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar construït amb un reforç perimetral format amb la mateixa planxa doblegada 90°.
Tindran les dimensions, colors i composició indicades en el capítol VI, secció 4a del "Reglamento de Circulación".
Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliràn les característiques indicades per a cadascún d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.
En cas que hi hagi soldadura, aquesta respectarà l'especificat en els artícles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales".(PG 3/75)
Les plaques de planxa d'acer galvanitzat compliràn les especificacions de les normes UNE 135310 i UNE 135313.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.
El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.
Gruix del caixetí: 1,8 mm
Gruix de la placa: 1,8 mm
Amplària del reforç perimetral: 25 mm
Protecció del galvanitzat de la senyal (UNE 135310): 256 g/m2
Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135310): Ha de complir
Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: >= 505 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Adherència del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:
- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

- L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.
- La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Condicions de la pel·lícula seca de pintura:
- 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 rotura
- 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, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
- Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb la UNE 135331.
Toleràncies:
- Compliran la Euronorma 143

PLAQUES I CAIXETINS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:
Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació es classificaran, segons la seva naturalesa i característiques, en tres nivells:
- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaços de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície <= 10 cd/m2 per al color blanc.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
Ha de tenir els colors i el factor de luminancia d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48073 i UNE 48060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135330 i UNE 135334.
Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.
La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.
La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.
Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.
Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades
Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir
Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir
Condicions de la làmina reflectora:
- Gruix de la làmina reflectora: <= 0,3 mm
- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir
- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): >= 40
- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: >= 90% valor original (angle divergència 0,2° i incidència 0,5°)
- Retracció:
  - Al cap de 10 min: < 0,8 mm
  - Al cap de 24 h: < 3,2 mm
- Resistència a la tracció: > 0,1 N/mm2
- Allargament: > 10%

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre esfériques, 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.
No ha de tenir defectes a la superfície que alterin el fenomen catadiòptric.
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 (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda 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: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 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

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
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.
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
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 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

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 1423:1997)
- 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.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 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.
PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:
*Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
*UNE 135310:1991 Señales metálicas de circulación. Placas embutidas y estampadas de chapa de acero galvanizado. Características y métodos de ensayo de la chapa.
*UNE 135330:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retroreflectantes mediante làminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.
*UNE 135331:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
UNE-EN 1423/A1:2004 Productos de marcas viales. Productos de post-mezclado, microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezcla de ambos.

BBM3 - CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM31100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rètols per a senyalització.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini extruït
- Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina reflectora
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliràn les característiques indicades per a cadascún d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.
En cas que hi hagi soldadura, aquesta respectarà l'especificat en els artícles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales".(PG 3/75)
Els elements de suport i ancoratge han de ser d'acer galvanitzat per immersió en calent. Han d'estar preparats per a la unió amb l'element mitjançant cargols o abraçadores.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.
El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.
Les lamel·les han d'estar recobertes amb l'acabament que els hi sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora d'intensitat normal o alta.
Ha de tenir els colors d'acord amb el que prescriu la legislació vigent.
Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: >= 505 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Adherència del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir
ACABAT DE L'ELEMENT AMB PINTURA NO REFLECTORA:
Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:
- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135 331
- L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.
- La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Condicions de la pel·lícula seca de pintura:
- 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
- Resistè ncia a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
  - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
- Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb la UNE 135331.
ACABAT DE L'ELEMENT AMB LÀMINA REFLECTORA:
Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació es classificaran, segons la seva naturalesa i característiques, en tres nivells:
- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.
- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaç os de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfí cie <= 10 cd/m2 per al color blanc.
Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
Ha de tenir els colors i el factor de luminancia d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48073 i UNE 48060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135330 i UNE 135334.
Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfí cie llisa i resistent als agents atmosfèrics.
La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.
La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.
Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135 350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.
Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades
Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir
Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir
Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir
Condicions de la làmina reflectora:
- Gruix de la làmina reflectora: <= 0,3 mm
- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir
- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): >= 40
- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: >= 90% valor original (angle divergència 0,2° i incidència 0,5°)
- Retracció:

- Al cap de 10 min: < 0,8 mm
- Al cap de 24 h: < 3,2 mm

- Resistència a la tracció: > 0,1 N/mm2
- Allargament: > 10%

RÈTOLS D'ALUMINI EXTRUÏT:
El rètol ha d'estar format per un conjunt de lamel·les d'alumini extruït, de 175 mm d'amplària, amb un reforç perimetral de 40 mm, unides entre elles i l'element de suport mitjançant un conjunt de grapes d'alumini.
Resistència a la tracció (UNE 7-474 (1)): >= 150 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474 (1)): >= 110 N/mm2
Allargament (UNE 7-474 (1)): >= 7%
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 60
Gruix de les lamel·les d'alumini: 2,5 mm
Toleràncies:
- Amplària: ± 1,10 mm
- Amplària del reforç perimetral: ± 0,66 mm
- Gruix: ± 0,15 mm
- Planor: ± 0,8 mm
- Angles: ± 2°
- Rectitud: ± 0,2%

RÈTOLS D'ACER GALVANITZAT:
El rètol ha d'estar format per un conjunt de lamel·les d'acer conformat en fred i galvanitzat en calent, de 175 mm d'amplària, amb una sè rie de plegats longitudinals a 90° que formen un reforç perimetral de 30 mm, unides entre elles i l'element de suport mitjançant un conjunt de grapes d'acer galvanitzat.
Resistència a la tracció (UNE 36-130): >= 270 N/mm2
Protecció del galvanitzat de les lamel·les (UNE 135-310): >= 256 g/m2
Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135310): Ha de complir
Puresa del zinc: >= 99%
Gruix de les lamel·les d'acer: 1,2 mm
Toleràncies:
- Corbatura longitudinal (efecte sable) (L = llargària lamel·la): ± 0,15% L
- Planor: ± 1,5 mm
- Gruix: ± 0,13 mm

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 sí mbol 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 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 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.
RÈTOLS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:
* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
* UNE 135330:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retroreflectantes mediante làminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.
RÈTOLS AMB PINTURA NO REFLECTORA:
* UNE 135331:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
RÈTOLS D'ALUMINI EXTRUÏT:
UNE 135321:1998 Señales metálicas de circulación. Lamas de perfil de aluminio obtenido por extrusión. Fabricación, características y métodos de ensayo.
RÈTOLS D'ACER GALVANITZAT:
UNE 135320:1999 Señales metálicas de circulación. Lama de chapa de acero galvanizada. Tipo A. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Per a cada subministrador diferent i tipus de senyal o cartell, es realitzaran les següents comprovacions:
- Inspecció visual de les senyals i cartells, identificació del fabricant i recepció dels certificats de qualitat on es garanteixen les condicions del plec.
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre un 10 % de les senyals subministrades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s' acceptaran els senyals que no arribin acompanyats dels corresponents certificats de qualitat del fabricant.
L'acceptació del lot de senyals o cartells del mateix tipus, vindrà determinada d'acord al pla de mostreig establert per a un "nivell d'inspecció I" i "nivell de qualitat acceptable" (NCA) de 4,0 per a inspecció normal, segons la norma UNE 66-020:
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES
BD51 - TUB PE PORÓS DRENATGE
BD510030 - TUBERIA DE PVC 160 MM RANURADA CORRUGADA CIRCULAR DOBLE PARED . CAPA INTRIOR LLISA EXTERIOR CORRUGADA. RCE 4kN/ m2

BD5A - TUBS DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A1B00,BD5AUU50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub ranurat 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 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%

Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rí gids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
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 (cm2/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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada 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
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.
    - Desviació màxima respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
  - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
  - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la 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:
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 materials que no arribin a l' obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran re butjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistè ncia i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces mé s del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5ZJJJZ,BD5ZAU9U.

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 reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S' han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d' estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d' estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl· liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus as sentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d' estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El diss eny 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'esta bilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L' alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'a ngle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d' estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat en l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de la UNE-EN 124.
BASTIMENT:
Ha de ser pla i ben escairat.
Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
Toleràncies:
- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:
Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.
Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm
Alçària del passamà de travada: 60 mm
REIXA FIXA:
Ha de portar potes d'ancoratge distribuides uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contí nua 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 TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2

ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
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%
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
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 tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 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 marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ú s 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 peç a 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.

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
BD7C - TUBS DE FORMIGÓ AMB VORERA INTERIOR I VOLTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7CA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub recte amb vorera interior, volta i base plana, amb els extrems acabats amb encaix, obtingut per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedè ncies. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.
L'element ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems de l'encaix han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.
No ha de tenir escrostaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de l'element, ni la capacitat de desguàs.
La DF pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistè ncia a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de poblaciones" del MOPU.
Les dimensions nominals corresponen al diàmetre interior del tub.
Resistència a l'aixafament i gruix de la paret:

Dimensions del tub (cm)	Resistència a l'aixafament (kg/m)	Gruix de la paret (mm)
60 x 130	>= 5000	>= 15
90 x 160	>= 6000	>= 16

Llargària: >= 100 cm, <= 250 cm
Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: <= 0,012
Resistència característica estimada a compressió del formigó als 28 dies proveta cilíndrica: >= 27,5 N/mm2
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (T.H.M.): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de trencament: >= 2 bar
Toleràncies:
- Amplària interior:

Dimensions nominals (cm)	Amplària interior (mm)
60 x 130	± 6
90 x 160	± 7

- Alçària interior: ± 8 mm
- Llargària nominal: ± 2%
- Gruix nominal: ± 5%, <= 3 mm
- Rectitud: ± 5 mm/m, <= 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Protegits del sol i de les gelades. Assentats horitzontalment sobre superfí cies planes o bé apilats de manera que la càrrega no superi el 50% de la resistència a l'aixafament del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada peça o a l'albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions nominals
- Pressió de treball o indicació: Sanejament
- Identificació de la sèrie o data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.
    - Desviació màxima respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.
    - 5 determinacions de les dimensions de la zona d'acoblament.
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (segons MOPU: Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua):
  - Assaig d'estanquitat del tub.
  - Resistència a l'aixafament.
  - Resistència a la flexió longitudinal.
- Per a cada tipus de junt que es proposi, es realitzarà un assaig d'estanquitat del conjunt format per dos trossos de tub units pel junt corresponent.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la 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:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris del "Plec de prescripcions tè cniques generals per a canonades de sanejament de poblacions" (MOPU).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l' obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran re butjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
La comprovació del diàmetre interior, es considera satisfactò ria si la mitjana de les 5 determinacions és superior al diàmetre nominal i cadascuna de les mesures es troba dins de les toleràncies fixades.
En cas d'incompliment, es repetirà el control sobre dues peces mé s del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan la mitjana dels 3 resultats sigui conforme a les especificacions.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistè ncia i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces mé s del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD7E - TUBS DE POLIETILÈ DE DOBLE CAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7E2000,BD7E2001,BD7EC011,BD7EC012.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Calaix de formigó de secció quadrada, amb els extrems acabats amb encaix, obtingut per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.
L'element ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems de l'encaix han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.
No ha de tenir escrostaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de l'element, ni la capacitat de desguàs.
La DF pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de poblaciones" del MOPU.
Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: <= 0,012
Resistència característica estimada a compressió del formigó als 28 dies proveta cilíndrica: >= 27,5 N/mm2
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (T.H.M.): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de trencament: >= 2 bar
Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 2%
- Gruix nominal: ± 5%, <= 3 mm
- Rectitud: ± 5 mm/m, <= 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A cada peça o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions nominals
- Pressió de treball o indicació: Sanejament
- Identificació de la sèrie o data de fabricació

Emmagatzematge: Protegits del sol i de les gelades. Assentats horitzontalment sobre superfícies planes o bé apilats de manera que la càrrega no superi el 50% de la resistència a l'aixafament del tub.

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.

BD7I - TUBS DE PVC ALVEOLAR CORRUGATS
BD7I0020 - TUB SANECOR PVC ALVEOLAR CORRUGAT COLOR TEULA 250 MM
Tub de PVC alveolar corrugat (interior llis exterior corrugat) color teula diàmetre nominal 250 mm tipus Sanecor (Uralita o similar), rigidesa circumferencial SN>6 kN/m2, segons norma europea pr EN 13.476 (canonades estructurades per a sanejament) inclou la unió per copa i la junta elàstica.

Tarifa Uralita 2001

BD7J - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7JZ666,BD7JZ221,BD7JP221,BD7JO221,BD7JM220.

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 sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a la UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida en la UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades 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 constitutiu:
- 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 la UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a la UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
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 ± 2ºC): + 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 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDD1 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1U01U,BDD1U02U.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ú s de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfí cie interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917
Quantia mí nima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'apertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm

- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm
Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
 Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm
 Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
 - Gruix de paret: ± 5%
 - Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
    - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
    - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
    - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
    - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm
 PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
 Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no mes gran de 400 mm
- Tipus B: La mitad del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
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 CE de conformitat del fabricant
Tots els mò duls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
  - HM per a tubs de formigó en massa
  - HA per a tubs de formigó armat
  - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
 - 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
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i 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 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional de la Norma UNE-EN 1917.

BDD2 - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE QUADRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD2S015.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917
Quantía mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orofici d'apertura
El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm

- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm
Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm
Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm
Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
  - HM per a tubs de formigó en massa
  - HA per a tubs de formigó armat
  - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- 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
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
  - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
  - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm
PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no mes gran de 400 mm
- Tipus B: La mitad del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
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
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

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-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional de la Norma UNE-EN 1917.

BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZ5250,BDDZ5220,BDDZ0001,BDDZ6110,BDDZU002.

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
- Complements per a pou de registre:
  - Graó d'acer galvanitzat
  - Graó de fosa
  - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva 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'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie 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 tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
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.
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 recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
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%
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.

El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.

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.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin 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

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 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 granito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
FLEIX 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.

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZU010,BDKZU020,BDKZU110,BDK2U050,BDKZU100,BDK214J5,BDKZU02,BDK2U020.

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
S' han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d' estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d' estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl· liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus as sentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d' estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El diss eny 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'esta bilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L' alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:

- Diàmetre:
  - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
  - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'a ngle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contí nua 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 superfí cies 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 recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
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 tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 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 marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ú s 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 peç a 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.

BDK2 - PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2U050,BDK214J5,BDK2U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per a 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 de incorporar dos suports per a la fixació de politges per 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 asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl· liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
El diss eny 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 superfí cies 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 recobriment 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 ú ltim 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 mú ltiple, 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 escomeses o grups d'escomeses

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 tipo, marcado, control de calidad.

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZU010,BDKZU020,BDKZU110,BDKZU100,BDKZU02.

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

S' han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d' estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d' estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl· liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherencia satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus as sentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d' estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El diss eny 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'esta bilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L' alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superficie superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superficie cóncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm

- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'a ngle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contí nua 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 superfí cies 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 recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
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 tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 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 marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ú s 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 peç a 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.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA15570.

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 pú blica, 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 escletxes, cavitats o d' altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris 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 la UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l' especificat en la 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 la 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 aixamflanats, 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 desfavora ble sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a la 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 la UNE-EN 1452-2).
Densitat a 23°C (ISO 1183): >= 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 dn	Tolerància Diàmetre
<= 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 mí nims de paret de 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 tolerà ncies definides en la taula 3 de la UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
ACCESSORIS:
Les cotes de muntatge han de coincidir amb el valors especificats en la UNE-EN 1452-3.
Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina la 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 dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	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 superfí cies 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 poliméricos 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 marcades 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'extrussió
ACCESSORIS:
Cada accessori ha de portar marcades 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 CE de conformitat del fabricant
Sobre el junt, o be 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 Rei als 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 tè cniques 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.

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILE
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1903U,BFB1901U.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta 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 pú blica, 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 =< 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.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC 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 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	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 màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I 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 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2:Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Dià metre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tè cniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB2840U,BFB2740U.

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 pú blica, 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 =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC 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 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
	Pressió nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6
	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	Diàmetre exterior mig		Ovalització
(mm)	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	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I 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 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2:Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Dià metre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tè cniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFBB - ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANVIS DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFBBUZ10,BFBBUZ11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, 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'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.
Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.
Cada peça ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Accessoris de Baixa densitat	Accessoris de Mitja densitat
Accessoris d'Alta densitat	
- Nom o marca comercial del fabricant	- La inscripció: GAS - UNE 53-333
- Diàmetre nominal i sèrie del tub SDR	- SRD i Diàmetre nominal
- Informació del fabricant	- Identificació del fabricant
- Intèrval de SDR de fusió	- Any de fabricació
- Referència del material:	- Referència del material:
PE 40 (Baixa densitat)	MDPE
PE 100 (Alta densitat)	
Tot en aquest mateix ordre	

ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESSORIS DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA:
Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat entre 931 i 940 kg/m3 + pigment groc
Esforç tangencial de treball/Pressió nominal: 5,0
Pressió màxima de treball: <= 4 bar
Temperatura de treball: <= 40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
S'ha d'evitar col·locar la tuberia directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

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

ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ACCESSORIS DE POLIETILÈ DE DENSITAT MITJANA:
UNE 53333:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de media y alta densidad para canalizaciones enterradas de distribución de combustibles gaseosos. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Número de la EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tè cniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB2705,BFWB1505,BFWBUZ30,BFWBUZ31,BFWBUZ32.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1930,BFYB2705,BFYB1901.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques prò pies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
BG1 - CAIXES I ARMARIS
BG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ
BG112610 - CAIXA GENERAL PROTECCIÓ CAHORS CGP-100-7
Caixa general de protecció tipus CAHORS CGP-100-7 Ref. 442.301-EN bases 22 x 58, amb borns d'entrada i sortida bimetàl·lics 50 mm2

Tarifa CAHORS 2000

CGP-100-7 10.738 ptes/ut = 64,54 euros/ut

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TH10,BG221L20,BG22RJ10,BG22TP10,BG22TL10.

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 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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ú s normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents
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 instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG2A - ACCESSORIS TUBS POLIETILÈ DOBLE CAPA
BG2A0010 - SEPARADOR DE 2 TUBS DE POLIETILÈ FINS A 160 MM

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31D550,BG319550,BG319560,BG319330,BG319230,BG314300.

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 RZ1–K (AS) 0,6/1 kV.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, 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 polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
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 polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se 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 del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d' acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG322170,BG326700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

- Cables flexibles de designació H07V-K, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-U, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC),UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-R, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables flexibles de designació ES07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027
- Cables rígids de designació H07Z-R (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, 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.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21-031 (2)):

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat – (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
L'aïllament ha d'estar constituit per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 aplicada al voltant del conductor.
Temperatura de servei (T): -20ºC =< T =< +70ºC (instal·lació fixa)
CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums , gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.
Temperatura de servei (T): -40ºC =< T =< +70ºC (instal·lació fixa).

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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones nominales Uo/U inferiores o iguales a 450/750V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.
CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol· licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d' acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític 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 pú blica, 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 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características
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 a l 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.

BG3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3ZE110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunts d'elements necessaris per a l'empalmament dels conductors elèctrics.
CARACTERISTIQUES 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 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.
El material dels accessoris de connexionat ha de ser compatible amb el material del conductor.

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4113J9.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació
La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica
La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC
La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERR Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4243JH.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma
En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG46UE30,BG46E010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Ha de poder incorporar indicador de fusió.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I 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 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automà tics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotè rmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BGD - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA
BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2U010,BGD2E010.

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 superficie 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 línea 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 la UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions 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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

BGDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZE030,BGDZE020,BGDZU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements especials per a connexió a terra.
Es contemplen els següents tipus d'elements:
- Sals minerals per a millorar la conductivitat del terreny
- Soldadura d'alt punt de fusió
SALS MINERALS PER A MILLORAR LA CONDUCTIVITAT DEL TERRENY:
Aquestes sals només es poden emprar quan la naturalesa del terreny no proporcioni la conductivitat suficient i resulti inviable augmentar-la augmentant-ne el nombre de piquetes o plaques.
Es faran servir sals, o mescles d'aquestes, que no ataquin els electrodes.
Les sals tampoc han de ser perjudicials per al medi ambient ni han d'afectar a la fauna i flora existents a la zona.

Quan s'utilitzin aquests productes s'ha de disposar un tub d'humidificació que vagi des del pericó de la connexió fins a la placa o piqueta per procedir-ne a l'abocat periòdic i així mantenir el valor de la conductivitat dintre dels valors de disseny.
SOLDADURA D'ALT PUNT DE FUSIÓ:
El material de soldadura serà òxid de coure o d'alumini.
La soldadura ha d'aconseguir una unió a nivell molecular dels cables o peces a unir.
Es farà servir el material de soldadura adequat al tipus i material de les peces a soldar. Aquestes soldadures poden ser d'algun dels següents tipus:
- Unions coure-coure coure-acer i acer-acer (excepte acer de carril i canonada d'acer)
- Unions com les anteriors però aptes per a acer de carril
- Unions coure-fosa de ferro i protecció catòdica
- Unions coure-acer de canonades
- Unions alumini-alumini i coure-alumini

Es consumirà un cartutx, de la capacitat adequada, per soldadura.
Els motlles han de ser de grafit d'alta resistència a la temperatura.
Es farà servir el tipus de motlle adequat al tipus d'unió que es vulgui dur a terme.
Els motlles no es modificaran en obra.
No s'allargarà la vida del motlle més enllà de les 100 soldadures.
Per a l'execució de les soldadures es faran servir materials i accessoris d'un mateix fabricant.
La qualitat de la soldadura es dura a terme per inspecció visual.
Es refusaran les soldadures que presentin inclusions profundes d'escòria o aquelles que s'hagin dut a terme sense escalfar prèviament el motlle o amb els cables o peces a unir humides o mullades.
També es refusaran aquelles soldadures que s'hagin dut a terme sense netejar i desengreixar els cables o peces a unir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SALS MINERALS PER A MILLORAR LA CONDUCTIVITAT DEL TERRENY:
Subministrament: En bosses hermèticament tancades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i l'humitat.
SOLDADURA D'ALT PUNT DE FUSIÓ:
Subministrament: Els cartutxos de soldadura se subministraran en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
UNE 20460/5-54:1990 Instalaciones eléctricas en los edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

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 composada 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.

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW41000,BGW42000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ
BHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGAEC01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.
Es contemplen els següents elements:
- Armari metàl·lic
- Equips de contatge
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprobació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.
Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.
Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
Ha d' estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.
Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.
Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.
A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.
La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.
Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.
Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.
Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.
A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
Material de la planxa: AISI 304
Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm
Potència màxima admissible:
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW

EQUIP DE CONTATGE:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
ACTUADOR LOCAL:
Ha d'estar format per els següents aparells:
- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d' energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
  - fins a 2469 registres de mesures elèctriques

- fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mò dem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I 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 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP). (CEI 529: 1989).
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS
BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM1SC5,BHM1IG01,BHM1SC1,BHM1SC2,BHM1RA01,BHM1RA02,BHM1F019,BHM1SC3,BHM1SC4,BHM1SC6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica 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 conformat 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 bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions 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'alçaria:

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 coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

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

Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçaria nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions del acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - columna encastada: >5º entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5º 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): <1º 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.
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 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

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

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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.

BHMZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHMZ1006.

BHR - FANALS ESPECIALS
BHR0 - ELEMENTS DE SUPORT AMB IL.LUMINACIO INCORPORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHR0F011.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aquest plec de condicions es vàlid per als elements de suport de planxa d'acer galvanitzat amb il·luminació incorporada.
Es contemplen els següents elements:
- Columnes amb difusor cilíndric muntat a l'extrem
- Columnes de suport amb projectors subjectats al seu cos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La xapa ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
S'han d'excloure les peces que tinguin reduccions del gruix de la xapa superiors a 0,2 mm i que afectin més d'un 2% de la superfície total.
Si l'extrem superior de la columna no queda tapat per l'element de suport de la lluminària o projector, aleshores es soldarà una tapa del mateix material de la columna. En cap cas l'extrem superior de la columna ha de quedar obert.
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb portella i pany.
L'obertura per a la portella es situarà a 550 mm de la placa de base. Tindrà forma rectangular amb els angles arrodonits. L'alçària de l'apertura serà sempre de 300 mm i l'amplària (projectada sobre una superfície vertical) ve donada en funció del diàmetre de la columna.
La zona de la portella disposarà d'un reforç suplementari amb una aportació de material equivalent a la obertura practicada. Aquest reforç tindrà la forma d'un tub concèntric de 650 mm de llarg com a mínim i 4,5 mm de gruix, centrat respecte a l'obertura de la portella.
Per la part interior i just davant de l'obertura de la portella ha de portar soldades dues platines travesseres per a la subjecció de la caixa portafusibles.
Per sota de l'obertura de la portella ha de portar una orella soldada de 3 mm de gruix i un forat de 10 mm per a la connexió de la toma de terra.
Portarà soldada a la seva base una placa de fixació de forma quadrada amb una obertura central de 100 mm de diàmetre per al pas dels cables i quatre o vuit forats allargats per al pas dels corresponents cargols d'ancoratge.
Totes les soldadures es poliran per tal d'aconseguir una acabat extern uniforme.
La part inferior de la columna es reforçarà amb un anell de 250 mm d'alçària i 4 mm de gruix i les corresponents carteles. Per columnes de fins a 10 m d'alçària el nombre de carteles serà de quatre, una cada 90º, i per columnes d'alçària superior a 10 m serà de vuit, una cada 45º.
En les plaques d'ancoratge reforçades amb quatre carteles, aquestes es situaran perpendiculars als costats de la placa, de manera que no coincideixin amb els forats que han d'anar situats als vèrtexs de la mateixa.
Pel mateix motiu, en les plaques d'ancoratge reforçades amb vuit carteles, aquestes es situaran girades un angle de 22º 30' respecte als eixos que passen per les perpendiculars dels costats.

Els forats de la placa d'ancoratge seran allargats per tal de poder admetre els defectes de muntatge. La ovalitat estarà orientada perpendicularment a les diagonals de les plaques. En plaques amb vuit perns d'ancoratge, els quatre perns addicionals es situaran girats 45º respecte als existents, de manera que la seva ovalitat quedi paral·lela als costats de la placa.
Ha de resistir una força horitzontal d'acord amb els valors indicats a la taula següent:

Alçària útil de la columna	Força horitzontal (kg)	Alçària d´aplicació (m)
=<6	50	3
7	50	4
8	70	4
9	70	5
10	70	6
11	90	6
=>12	90	7

L'alçària d'aplicació de la càrrega es mesurarà des de la superfície del terra
Fins a una alçària de 2,5 m respecte el terra ha d'aguantar sense que es produeixin perforacions, esquerdes o deformacions notables el xoc d'un cos dur. Per aquest motiu la columna ha de resistir l'impacte que produeix un pèndol format per una bola d'acer d'1kg de massa que descriu una trajectòria circular d'1 m de radi que es deixa anar sense velocitat inicial des de una distància mesurada verticalment de 40 cm.
Fins a una alçària de 2,5 m respecte el terra ha d'aguantar sense que es produeixin perforacions, esquerdes o deformacions notables el xoc d'un cos tou. Per aquest motiu el bàcul ha de resistir l'impacte que produeix un pèndol format per un sac de sorra de riu sílico-calcàrea de 0,5 mm granulometria i una densitat aparent en estat sec entre 1550 i 1600 kg/m3 i 50 kg de massa que descriu una trajectòria circular de 1 m de radi que es deixa anar sense velocitat inicial des de una distància mesurada verticalment d'1,2 m.
COLUMNES TELESCÒPIQUES D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de xapa d'acer de qualitat mínima S235JR (UNE-EN 10025-2).
Les columnes telescòpiques estaran construïdes amb segments de diàmetre variable, essent la zona d'empotrament de 500 mm. Els tubs de diàmetre menor disposaran d'una anella soldada a l'extrem inferior de diàmetre igual al diàmetre interior d'aquest tub.
Tota la unió quedarà protegida amb un embellidor d'alumini fixat mitjançant cargols presoners a 120º.
La unió per empotrament dels braços, tant els senzills com els dobles, es durà a terme en una zona d'empotrament de 400 mm, disposant a la seva part superior d'un casquet de fosa d'alumini per impedir-ne l'entrada d'aigua.
Les característiques dimensionals de la placa d'ancoratge seran les mateixes que les de les columnes troncocòniques en aquest mateix plec de condicions tècniques.
COLUMNES TRONCOCÒNIQUES D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de xapa d'acer de qualitat mínima S235JR (UNE-EN 10025-2).
El tronc del con s'obtindrà en premsa hidràulica a partir de planxa d'acer, d'una sola peça fins a alçàries de 12 m, soldada seguint una generatriu. La soldadura es durà a terme amb elèctrode continu i en atmosfera controlada.
En soldadures transversals s'ha de reforçar la secció d'unió per a assegurar la resistència als esforços horitzontals. La soldadura s'ha de polir per tal d'aconseguir un acabat exterior uniforme.
Totes les soldadures, excepte la vertical del tronc han de ser com a mínim de qualitat 2 segons la norma UNE 14-011 amb unes característiques superiors al material base.
Toleràncies:
- Alçària, columnes amb soldadura longitudinal: ± 0,6%, ± 25 mm
- Alçària, columnes sense soldadura longitudinal: ± 0,6%, ± 50 mm
- Rectitud: ± 3%, 3 mm/m

Característiques dimensionals de la columna:

Alçària (m)	Diàmetre exterior (mm)		Gruix (mm)	Obertura projectada de la portella (mm)	
	superior	inferior			
4,00	70	150	3	-	
4,50	70	165	3	-	

5,00	70	170	3	-
7,50	60	157	3	-
9,00	60	177	3	-
10,00	76	206	4	130
11,00	76	219	4	135
12,00	102	258	4	140
13,00	115	284	5	145
14,00	115	297	5	150
15,00	115	310	5	155

Característiques dimensionals de la placa d'ancoratge:

Alçària	Placa de base			Pern d´ancoratge		Carteles	Forats	
	gruix	costat	dist. forats	Nº	llarg	diàmetre	Nº	mides	diàmetre	llarg
(m)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(mm)
4,00	8	300	210	4	500	20	4	100x50x5	20	60
4,50	8	300	210	4	500	20	4	100x50x5	20	60
5,00	8	300	210	4	500	20	4	100x50x5	20	60
7,50	10	400	300	4	600	22	4	150x100x5	22	60
9,00	10	400	300	4	600	22	4	150x100x5	22	60
10,00	15	500	350	4	800	24	4	150x100x5	24	60
11,00	15	500	350	4	800	24	8	150x100x5	24	60
12,00	15	500	350	4	800	24	8	150x100x5	24	60
13,00	20	600	400	4/8	1000	27	8	150x100x5	27	60
14,00	20	600	400	4/8	1000	27	8	150x100x5	27	60
15,00	20	600	400	4/8	1000	27	8	150x100x5	27	60

Conicitat:
- Per alçàries de fins a 5 m: 2%
- Per alçàries superiors a 5 m: 1,2 - 1,4%

COLUMNES TIPUS NIKOLSON:
Estarà formada per dos tubs cilíndrics d'acer galvanitzat de diferent diàmetre, soldats a una mateixa brida que serveix per adaptar els diàmetres.
La zona d'unió entre ambdós tubs ha d'estar protegida per un embellidor d'alumini.
El tram inferior de la columna, entre la placa de base i la unió, tindrà una llargària de 0,9 m, mentre que el tram superior farà 2,9 m. La llargària del conjunt ha de ser de 3,8 m.
A l'extrem superior de la columna s'unirà, pel mateix procediment que en el cos, un tub de 80 mm de llargària i 50 mm de diàmetre que servirà per la subjecció del globus i portalàmpades.
Característiques dimensionals de la columna:

Alçària	Diàmetre exterior (mm)		Gruix	Obertura projectada de la portella (mm)
(m)	superior	inferior	(mm)	
3,80	100	130	3	100

Característiques dimensionals de la placa d'ancoratge:

Placa de base			Pern d´ancoratge		Carteles	Forats	
gruix	costat	dst.forats	Nº	llarg	diàmetre	Nº	mides	diàmetre	llarg
(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(mm)
8	300	210	4	500	20	4	100x50x5	22	60

ELEMENTS GALVANITZATS:
El recobriment de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Gruix de la capa de zinc (Reial Decret 2531/18.12.85): > 600 g/m2

DIFUSORS CIL.LINDRICS:
Ha d'estar format per una estructura metàl·lica decorativa formada per la carcassa, la tapa, la base de subjecció, el reflector, un suport intern per als portalàmpades i la instal·lació elèctrica, els portalàmpades i un tancament format pel difusor.
Ha d'estar preparat per a la unió amb el suport.
El sistema d'adaptació al suport estarà protegit contra la corrosió.
Ha de tenir la resistència suficient per tal de garantir que un cop fixat en la seva posició, aquesta no variarà per causes accidentals.
El dispositiu ha de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària totalment equipada.
Ha de resistir vents de fins a 150 km/h sobre la superfície projectada del conjunt sense deformacions excessives.
La lluminària ha d'estar proveïda de sistemes de subjecció del cable de manera que aquest no transmeti cap esforç directament sobre les regletes de connexió dels equips o del portalàmpades.
Es disposaran passacables de cautxú sempre que el conductor travessi parets o nervis de reforç per l'interior de la lluminària i de la columna de suport.
Ha de garantir els resultats prevists al projecte en quan a uniformitat i control de la llum.
Quan el projecte ho especifiqui ha d'adaptar-se a la classificació fotomètrica senyalada per les especificacions de la CEI.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
Les maniobres d'obertura i tancament per al manteniment de la lluminària i els seus accessoris s'ha de poder fer sense necessitat de cap estri especial.
Tots els elements electrics com ara arrencadors, cebadors, portalàmpades, làmpades, cables, etc. han de complir el seu plec de condicions tècniques en aquest mateix document.
Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-437
Aïllament (REBT):

Tipus	2
Allotjament	sense equip	per a equip
Classe	I	II

COLUMNES DE SUPORT AMB PROJECTORS SUBJECTATS AL SEU COS:
Ha d'estar preparat per a la unió amb el suport.
El sistema d'adaptació al suport estarà protegit contra la corrosió.
Ha de tenir la resistència suficient per tal de garantir que un cop fixat en la seva posició, aquesta no variarà per causes accidentals.
El dispositiu ha de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària totalment equipada.
Ha de resistir vents de fins a 150 km/h sobre la superfície projectada del conjunt sense deformacions excessives.
La lluminària ha d'estar proveïda de sistemes de subjecció del cable de manera que aquest no transmeti cap esforç directament sobre les regletes de connexió dels equips o del portalàmpades.
Es disposaran passacables de cautxú sempre que el conductor travessi parets o nervis de reforç per l'interior de la lluminària i de la columna de suport.
Ha de garantir els resultats prevists al projecte en quan a uniformitat i control de la llum.
Quan el projecte ho especifiqui ha d'adaptar-se a la classificació fotomètrica senyalada per les especificacions de la CEI.
Els projectors han de complir el seu plec de condicions tècniques en aquest mateix document.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Ha de portar un encuny d'identificació, visible, i amb un distintiu de la marca i número d'identificació.
El suport s'ha de subministrar amb totes les connexions elèctriques fetes, així com el cablejat interior.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 2531/18.12.85 - BOE 3.1.86.
Reial Decret 2642/18.12.85 - BOE 24.1.86.
Ordre MIE 19512/11.7.86 - BOE 21.7.86.
* UNE 72402:1980 "Candelabros. Dimensiones y tolerancias."

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000,BHWM2000.

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 composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS
BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ
BJM3 - VENTOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM33BP0.

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 roscar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
La boia ha de ser totalment esfèrica.
Pressió prova boia: 70 bar
Pressió treball cos: <= 10 bar
Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.
Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.
VENTOSES SENZILLES:
Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o al omplir el circuit.
Consta de:
- Boia
- Tapa de l'orifici superior
DOBLES VENTOSES:
Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona al 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 les corresponents contrabrides, junts i cargols.
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.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ2 - PAPERERES
BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordonada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements quepermetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.
El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Alçària: 50 cm
Tipus d'acer: S235JR
Gruix de la planxa metàl·lica: 1 mm
Gruix de la planxa perforada: 1 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

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.

BQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ31U010,BQ3ZU005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Font exterior de fosa amb aixeta temporitzada i reixeta de desguas, per a col·locar amb dau de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Aixeta de funcionament temporitzat
- Mecanismes interiors de l'aixeta
- Entrada d'aigua de la xarxa
- Envoltang o carcassa
- Reixeta de desguàs
La font ha d'estar pintada amb pintura metàl·lica resistent a l'oxidació.
L'aixeta ha de ser de llautó o d'acer inoxidable.
L'aixeta no ha de tenir defectes que puguin influir en les característiques mecàniques e hidràuliques, en l'estanquitat, en el revestiment protector o en l'aspecte exterior.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El polsador ha de permetre un accionament d'obertura de cabal suau i precís.
No s'ha de produïr escames ni despreniments.
No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l' aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
Cabal mínim d'aigua a 3 bar: 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor (nom o raó social)
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
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.
- Comprovacion s 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.

BQ4 - PILONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ42U110,BQ42U111.

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 despreniments del recobriment.
Han 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: Embalats 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.
- Comprovacion s 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.

D - ELEMENTS COMPOSTOS
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D03 - GRANULATS
D039 - SORRES-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0391311.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter al 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.

D07 - MORTERS I PASTES
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821,D0701461,D070X022,D0701911,D0701641,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: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS 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.

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A10U.

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:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l' especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
  (on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
  (on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecà niques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessà ries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de la EHE-08.
El tallat de barres o filferros s' ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

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

DOCUMENT III_PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. Condicions administratives
2. Generalitats
3. A incloure com a part de les clàusules generals del plec de prescripcions tècniques
4. **Descripció i desenvolupament de les obres**
   - 4.1 Prescripcions dels materials bàsics
   - **4.2 Prescripcions referents a l'execució per unitats d'obra**
   - 4.3 Prescripcions d'Enllumenat públic
   - 4.4 Prescripcions de Jardineria i Xarxa de reg

4.2 Prescripcions referents a l'execució per unitats d'obra

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 - DEMOLICIONS
F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F213U035,F213U025.

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 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

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 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 demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
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, molè sties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veï nes, 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 matè ria 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'empentes 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

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219W016,F219V010,F219U115,F219W025,F219U215,F219U015,F219U035,F219U320,F219JL01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- 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 apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats 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
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, molè sties 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 veï nes, 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 matè ria 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

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21DU015,F21DU025,F21DU035,F21DU105,F21DU205,F21DU505.

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 mecà nics.
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 inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
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, molè sties 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 veï nes, 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 matè ria 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.

F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21RUZ10,F21RUZ20,F21RUZ30,F21RUZ40,F21RUZ50,F21RUZ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de banques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha d' estar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'han d'arrencar els arbres que indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode de treball i fases
- 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 resultants
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molè sties o perjudicar les construccions, béns o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols.
En acabar la jornada no s'han de deixar elements amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'arrancada 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

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificació n: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F22 - MOVIMENTS DE TERRES
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F221U100,F221U010.

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 esplanació 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 escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és in directa 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 (br ossa, 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 reblerts 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 esplanacions s'aplica en grans superfí cies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfí cies 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 compacitat.
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: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER 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 reblert 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 aixecats abans de començ ar 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 cà rrega, 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.

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222U010,F222U110,F222C001,F222U450,F222U452,F222U470,F222U472,F222U571,F222142A,F222UZ50,F222UZ01,F222UZ00.

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 mecà nics 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 reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
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 despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistè ncia 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 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 matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA 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 presè ncia 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 aixecats abans de començ ar 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 cà rrega, 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'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 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

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F226U020,F2261C0F.

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 maquinà ria, 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
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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 terraplè 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 terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgà nica 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.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l' assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pró ctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així , per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d' obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions nomé s es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
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 exigit 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 : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
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

Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- 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

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sò ls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d' obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sò ls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'í ndex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjanç ant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les caracterí stiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d' obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sò ls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sem pre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de mé s del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d' obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

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.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mí nim 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.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotè xtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
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 recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
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 ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mí nim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
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 mé s 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.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
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 sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matè ria 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.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d' aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les à rees 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.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat sobre perfil teòric.

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:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
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 aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè 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 terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
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.
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. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d' acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227R0UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 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.

F23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F231U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.
CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantitzar la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
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

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 de cimientos DB-SE-C.
* Orden de 29 de diciembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADZ/1976 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F241U020.

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 aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat sobre perfil teòric.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

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.

F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2A15000,F2A10000,F2A16000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
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.

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 sobre perfil teòric.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2Q - RECOL·LOCACIÓ D'ELEMENTS URBANS
F2Q3 - QUIOSC
F2Q30020 - RECOL·LOCACIÓ PARADA AUTOBUS
Recol·locació de parada autobus formada per marquesina i suport OPPI de propaganda, o similar, existent. Inclou els treballs d'enderroc del paviment, construcció dels fonaments i reposició del paviment i nova escomesa i connexionat elèctrica. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)

F2Q7 - BÚSTIA DE CORREUS
F2Q70010 - RECOL·LOCACIÓ BÚSTIA CORREUS
Recol·locació de bústia de correus existent. Inclou els treballs d'enderroc del paviment, construcció de pedestal i reposició del paviment. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)

F2Q8 - QUIOSC
F2Q80010 - RECOL·LOCACIÓ QUIOSC AMB CONNEXIÓ ELÈCTRICA A COMPANYIA
Recol·locació de quiosc de premsa o de qualsevol tipus, stand, punt de venda de l'ONCE, o similarr, existent. Inclou els treballs d'enderroc del paviment, construcció dels fonaments i reposició del paviment i nova escomesa de companyia i connexionat elèctrica. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)

F2Q9 - CONTENIDORS D'ESCOMBRARIA
F2Q90010 - RECOL·LOCACIÓ CONTENIDOR D'ESCOMBRARIES
Recol·locació de contenidor d'escombraries existent.. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS
F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R45065.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat sobre perfil teòric
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

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.

F2R5 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R55065.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat sobre perfil teòric
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

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.

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA7LP0,F2RA61H0,F2RA9TD0.

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 DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum amidat sobre perfil teòric de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
m3 de volum amidat sobre perfil teòric 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 necessàri a per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
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 cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2RZ - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RZ6580.

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 DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum amidat sobre perfil teòric de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
m3 de volum amidat sobre perfil teòric 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 necessàri a per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
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 cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2U - ENRETIRADA ELEMENTS URBANS
F2U2 - PUNTS DE LLUM
F2U2PL30 - Desmuntatge i enretirada a l'abocador o magatzem municipal de punt de llum braç mural existent. Inclou tots els treballs d'enderroc i desconnexió. (Unitat d'amidament: unitat)

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS
F31 - RASES I POUS
F31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31DU100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces

- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col· locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilit zar 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 geomè tric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l' activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitza r 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 peç a, 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'experiè ncia de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l' estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total		
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i des muntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessà ria per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostre s alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.
La superfí cie 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 perí metre 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)

F9 - PAVIMENTS
F93 - BASES
F931 - BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931201R.

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 autoritzad a legalment per el 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 desguà s 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: >= 100% PM (UNE 103501)
  - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: >= 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 < a 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 humi dificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produï t alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
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 derivin 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 es creixos 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-IC 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 descà rrega dels camions, retirant el 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, ampl ada 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'estable rta 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 mitjanç ant 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 aleatòriament 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 lí mit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.
Les densitats seques obtingudes en la cap a 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 recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s' intensificaran al doble sobre les capes corregides.
El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà p er 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 recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomè tric 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 geomè tric i de regularitat superficial.

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F936U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó
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:
En el cas de col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
En el cas de 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
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada i ha de ser completament paral·lela a la rasant projectada (± 5mm)

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 juntsi transversals de retracció fets cada 25 m2. Els juntsi han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.
Ha de tenir juntsi de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.
Els juntsi de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els juntsi 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: ± 5 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).

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F961U220,F961U221,F961U120,F962U220,F962U221,F962U120,F961VBG4,F961VBG2.

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 o gual de pedra o formigó col·locat 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:
Col·locació sobre base de formigó:
- 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 juntsi 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 llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
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 rígola 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.
COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:
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 juntsi 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 recobriment 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 amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions de l 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.

F97 - RIGOLES
F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F974U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries 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 acumulatius)
- 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 fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats 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: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 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 de l 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 necessà ries 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.

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F981U099,F981U025,F981U030,F981U015,F981U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre base de formigó:
- 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
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d' estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d' estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó , ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F99 - ESCOCELLS
F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991Z153.

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
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb 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 totxanes 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 previa, aplomat i anivellament
- 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 >= 0,9 x Fck. 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 h an 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: >= 15 x 7 cm
ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 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 amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9B4XX04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts prò pis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles:
  - Paviments interiors: <= 1 mm
  - Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I 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:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells qu e normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.

- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, pel reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s' hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1U010.

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 superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 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 pòrtland.
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 qu e 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 fe r 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.

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F1W010,F9F1W011,F9F1W012,F9F1W013,F9F1WC10,F9F5W210,F9F5W211,F9F5W910,F9F1XX04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordes o lloses.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordes sobre llit d'ull de perdiu i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordes o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació sobre llit d'ull de perdiu i junts reblerts amb sorra fina:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit d'ull de perdiu
- Col·locació de les llambordes
- Rebliment dels junts amb sorra fina
- Compactació de les llambordes
- Nou rebliment dels junts de sorra
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordes amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Humectació de la base
- Col·locació de la base de morter pastat
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT D'ULL DE PERDIU
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauran de respectar els junts propis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDES:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT D'ULL DE PERDIU
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT D'ULL DE PERDIU:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit d'ull de perdiu
El llit d'ull de perdiu anivellat s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Direcció del ranurat inferior (sen cas de llambordes que el tinguin, tipus VS-5)
Les ranures de les cares inferiors de les llambordes s'han de col·locar en el sentit predominant de la marxa dels vehicles, atès que la direcció de les forces de càrrega és transversal a la mateixa. D'aquesta forma s'ofereix un major resistència a les forces horitzontals.
En les zones on alterna la direcció del trànsit (p.e. interseccions), és possible alternar la direcció del perfilat en llambordes contigües (si l'especejament i la mida de la llamborda ho permeten).
Instal·lació
Es requereix una vibració del paviment acabat i rejuntat d'entre 200 I 600 kg de pes en funcionament i que comporti una força aproximada de 30kN fins a 60kN. La planxa vibratòria ha d'estar equipada sempre amb un dispositiu de deslliçament de plaques.
Cal preveure que les ranures de la cara inferior provoquen un major descens de la cota final del paviment, estimada en 5mm, pel seu propi pes i de 10mm per la vibració , és a dir un total de 15mm. Per assegurar aquest assentament es realitzarà una mostra per comprovar-ho.
Base portant
El conjunt de l'esplanada i la subbase del paviment tipus VS-5 ha de tenir una compactació amb un mòdul de deformació de Ev2=150-180 MN/mm2, amb una relació Ev2/Ev1=1.8-2.2
La compactació d'aquesta base portant ha de ser com a mínim del 103% de l'assig Proctor.
La permeabilitat ha de ser Kf> 0,00001m/s
Granulometria dels àrids utilitzats en la col·locació
Llit de base
Per assegurar l'estabilitat de la llamborda sobre el llit d'ull de perdiu, l'àrid de base haurà de tenir una granulometria de 1/5mm i haurà d'estar lliure de fins. El coeficient d'angulositat del granulat haurà de ser Ecs>35, segons l'establert a la norma EN 933-6.

L'àrid haurà de ser d'origen granític, i tenir els següents coeficients, coeficient d'impacte SZ<18 i coeficient de los Angeles LA<20, sempre segons la norma EN 1097-2.

El gruix de la capa acabada i compactada serà de 3cm de gruix.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Material de rejuntat
El material de rejuntat haurà de ser sorra fina, amb àrid de mida màxima 1,20mm. El coeficient d'angulositat del granulat haurà de ser Ecs>35, segons l'establert a la norma EN 933-6.

L'àrid haurà de ser d'origen granític, i tenir els següents coeficients, coeficient d'impacte SZ<18 i coeficient de los Angeles LA<20, sempre segons la norma EN 1097-2

En el moment de l'estesa haurà de tenir un grau d'humitat inferior al 10%.

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les llambordes s'han de col·locar sobre una base de morter pastat
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

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:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells qu e normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE LLIT D'ULL DE PERDIU
Seran d'obligat compliment els següents manuals:
- Manual Técnico de Proyecto, Diseño y Uso de los Euroadoquines, editat per la Asociación para la Investigación y Desarrollo del Adoquín dnHormigón,1997
- Principles for Durable Block Paviment. Correct Planning and Construcction of Pavements, edited by SF-Kooperation (The international associationof leading concrete stone producers) in 2007.

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H1E1V4,F9H182U4,F9H121V4,F9H3V210.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa col·locada i compactada.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa en fred, col·locada a la temperatura ambient.
- Mescla bituminosa contínua o discontínua en calent, col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expres sat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).
MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:
La capa acabada ha de complir els mateixos valors de l'Í ndex de Regularitat Internacional (IRI) que els demanats per la superfície existent abans d'estendre la capa, especificats anteriorment.
MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:
El gruix de la capa no ha de ser inferior, a cap punt, al 100% del previst a la secció tipus de la DT
L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció -tipus.
MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:
El gruix d'una capa no ha de ser inferior al previst per a ella a la secció-tipus.
L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció-tipus.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa base: >= 80% del gruix teòric
- Gruix de la capa intermitja: >= 90% del gruix teòric.
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm
MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del conjunt: >= 90% del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura: ± 5 mm/3 m
- Planor de les altres capes: ± 8 mm/3 m
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.
L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic d'anivellament.
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categoríes de trànsit T00 a T1 o amb superfí cies 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.
Als demés casos, 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 una junta longitudinal.
La mescla s'ha de col·locar en franges successives mentre la vora de la franja contigua estigui encara calenta , si la mescla es en calent, i en condicions de ser compactada.
Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.
Els corrons 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.
S'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin a un mínim de 15 cm un de l'altra.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats , abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment, disposant els recolzaments necessaris per al corró.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.
MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.
Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.
La compactació s'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.
MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:
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 fó rmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondè ncia, 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.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la mescla bituminosa en calent. El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte el Director d'Obra, ha d' indicar les mesures a prendre per restablir una regularitat superficial acceptable i, si s'escau, reparar les zones danyades. Els valors a complir han de ser els següents:
- Per tot-u artificial: Segons taula 510.6 de l'apartat 7.4 de l'article 510 de la norma PG3/75 MOD7
- Per materials tractats amb ciment (sòl-ciment i grava-ciment): Segons la taula 513.8 de l' apartat 7.4 de l'article 513 de la norma PG3/75 MOD7
- Per mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós, en ferms de nova construcció: Segons la taula 542.15 de l'apartat 7.3 de l'article 542 de la norma PG3/75 MOD7
- Per mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós, en ferms rehabilitats estructuralment: Segons la taula 542.16 de l'apartat 7.3 de l'article 542 de la norma PG3/75

Sobre aquesta capa s'ha d'executar un reg d'imprimació o un reg d'adherè ncia segons correspongui depenent de la seva naturalesa.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'haura n d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
S'ha de comprovar especialment que transcorregut el te rmini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície, i també, si ha transcorregut molt de temps des de la seva aplicació, s'ha de comprovar que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial, en cas contrari, el Director d'Obra ha de poder ordenar l'execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfí cie de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un espessor tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies següents:
- Per a capes intermitges, la superfície acabada no pot diferir de la teòrica en més de 10 mm;
- Per a capes de base, la superfície acabada no pot diferir de la teòrica en més de 15 mm.

L'amplada mínima i màxima d'extensió s'ha de definir al Plec de Prescripcions Tè cniques Particulars o, al seu defecte, pel Director d'Obra. Si a l'estenedora s'acoblessin peces per augmentar la seva amplada, aquestes hauran de quedar perfectament alineades amb les originals.
L'alimentació de les estenedores s'ha de fer de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu ompliment amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.
L'estesa de la mescla no s' ha de fer en cap cas a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites.
La DF ha de poder limitar la velocitat màxima d'estesa en funció dels mitjans de compactació existents.
Les maniobres de parada i arrencada de les estenedores s' han de fer sincronitzant la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla.
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 en tot el seu espessor. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar la junta i estendre la següent franja contra ella.

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 l'espessor de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits. Tampoc es permet la posta en obra de MBC. en cas de pluja.
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 assoleixi la densitat següent:
- Per capes d' espessor igual o superior a 6 cm, la densitat no pot ser inferior al 98% de la densitat de referència;
- Per capes d'espessor no superior a 6 cm, la densitat no pot ser inferior al 97% de la densitat de referència.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles 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.
Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.
Es poden fer servir compactadores de corrons metàl·lics, estàtics o vibrants, de pneumàtics o mixte s. La composició mínima de l'equip ha de ser una compactadora vibratòria de corrons metàl·lics o mixte, i una compactadora de pneumàtics.
Tots els tipus de compactadores han de ser autopropulsades, tenir inversors de sentit de la marxa d'acció suau, i estar dotades de dispositius per la neteja de les seves llantes o pneumàtics durant la compactació i per mantenir-los humits en cas necessari.
Les compactadores de llantes metàl·liques no han de presentar solcs ni irregularitats en aquestes. Les compactadores vibratòries han tenir dispositius automàtics per eliminar la vibració, a l'invertir el sentit de la marxa. Les de pneumàtics han tenir rodes llises, en nombre, mida i configuració tals que permetin el solapament de les marques de les davanteres i les del darrere, i lones protectores contra el refredament dels pneumàtics.
Les pressions de contacte, estàtiques o dinàmiques, dels diversos tipus de compactadores han de ser aprovades pel Director d'Obra, i seran les necessàries per aconseguir una compacitat adequada i homogènia de la mescla en tot el seu espessor, sense produir trencaments de l'à rid, ni enrotllament de la mescla a la temperatura de compactació.
Als llocs inaccessibles pels equips de compactació normals, es faran servir uns alt res de mida i disseny adequats per la labor que es pretén realitzar i sempre han d'estar autoritzats per la DF.
S'ha de comprovar la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació, verifican t:
- Que el nombre i tipus de compactadores són els aprovats;
- El funcionament dels dispositius d'humectació, neteja i protecció;
- El llast, pes total i, si s'escau, pressió d'inflat de les compactadores;
- La freqüència i l'amplitud a les compactadores vibratòries;
- El nombre de passades de cada compactadora.

Si la superfície està formada per un paviment heterogeni s'han d'eliminar mitjanç ant fresat els excessos de lligant i s'han de segellar les zones massa permeables.
A les capes de rodadura amb mescles bituminoses drenants s'han d'evitar sempre els junts longitudinals.
MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:
L'estenedora ha d'estar equipada amb un element calefactor per a l'execució del junt longitudinal.
La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.
En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball per a l'inici de la compactació ; en cas contrari s'ha d'executar una junta transversal.
On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de mà quines 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 espessor tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies abans descrites.
Les estenedores han de ser autopropulsades i han d' estar dotades dels dispositius necessaris per estendre la mescla bituminosa en calent amb la geometria i producció desitjades i un mínim de precompactació, que en el cas de mescla contínua ha de ser fixat pel Plec de Prescripcions Tè cniques Particulars o, al seu defecte, pel Director de l'Obra i en el cas de mescla discontínua ha de ser fixat pel Director d'Obra. La capacitat de la tremuja, així com la potència, han de ser adequades pel tipus de treball a realitzar.
L'estenedora ha d'estar dotada d'un dispositiu automàtic d'anivellació i d' un element calefactor per l'execució de la junta longitudinal.

S'ha de comprovar, si s'escau, que els ajusts dels diferents elements de l'estenedora s' atenen a les toleràncies mecàniques especificades pel fabricant, i que aquests ajusts no han estat afectats pel desgast o altres causes.
Per les categories de trànsit pesant T00 a T2 o amb superfícies a estendre superiors a 70.000 m2, ha de ser preceptiu disposar, davant de l'estenedora, d'un equip de transferència autopropulsat de tipus sitja mòbil, que essencialment garanteixi l'homogeneització granulomètrica i a més permeti la uniformitat tè rmica i de les característiques superficials.
La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible, sense rebassar la màxima prescrita a la fò rmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla extesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita i la mescla estigui en condicions de ser compactada.
MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT O MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
Excepte a les mescles drenants, els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherè ncia.
No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.
MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:
Excepte autorització expresa de la DF, no es permetrà la posada en obra de la mescla quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8ºC amb tendència a minvar. Amb vent intens, després de glaç ades, especialment sobre taulers de ponts i estructures, la DF pot augmentar el valor mínim de la temperatura.
També s'han de suspendre els treballs en cas de precipitacions atmosfèriques.
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 arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.
La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega des dels elements de transport i a la sortida de la estenedora, no pot ser inferior a 135ºC.
La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60ºC. Fins que la capa no assoleixi la temperatura ambient, s'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT O MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant l'amplària de cada capa realment construï da d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els plànols o el deduït dels assaigs de control, i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot.
MESCLA BITUMINOSA EN FRED:
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:
m2 de superfície, mesurats multiplicant l'amplària senyalada per la capa en la DT per la llargà ria realment executada.
CONDICIONS GENERALS:
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'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
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)
MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:
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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Abans d'iniciar-se la posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent, s'ha d'execu tar un tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació i, especialment, el pla de compactació.
En capa de rodadura, es comprovarà expressament:
- Mesura de la macrotextura superficial mitjançant l'assaig del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1).
- Comprovació de la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa d'aglomerat.
- Inspecció permanent dels processos d'estesa i compactació.
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla a la descàrrega del camió.
- Control de temperatures en el moment de l'estesa (descàrrega del camió) i al acabar el procé s de compactació. Control també de la temperatura ambient abans de començar l'estesa.
- Amb la freqüència que estableixi el Director d'Obra, s'ha de comprovar l'espessor estès, mitjançant un punxó graduat.
- Cada 40 t de mescla:
- Control de la temperatura de la mescla bituminosa
- En mescles drenants i discontinues BBTM B, cada 50 t de mescla:
- Control de la permeabilitat in-situ (NLT 327)
CONTROL D' EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:
Només s'ha d'acceptar el tram de prova i per tant, s'ha d'iniciar la producció de la mescla bituminosa, quan es compleixin les condicions establertes referents a compactació, geometria i regularitat superficial de la capa acabada. En altre cas, s'ha de procedir a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.
La DF ha de poder acceptar la utilització de mètodes no destructius per a la determinació de densitats, sempre que en l'execució del tram de prova s'hagi establert una correlació fiable amb l'extracció de testimonis.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES EN CALENT:
Els punts de control més destacables són els següents:
MESCLA CONTINUA:
- Cada 90 t de mescla:
- Gruix i densitat d'una proveta testimoni (UNE-EN 12697-6)
- A cada hectòmetre del perfil auscultat:
- Regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (NLT 330)
MESCLA DRENANT:
- Cada 90 t de mescla:
- Extracció de testimonis (en número no inferior a 5) de la capa compactada, amb determinació del gruix, contingut de buits (UNE-EN 12697-8) i densitat (UNE-EN 12697-6).
MESCLA DRENANT I DISCONTINUA:
- A cada hectòmetre de perfil auscultat:
- Regularitat superficial mitjançant la determinació de l'í ndex de regularitat internacional (NLT-330)
MESCLA DISCONTINUA BBTM A:
- Cada 240 t de mescla:
- Extracció de testimonis (en número no inferior a 5) i determinació de la densitat aparent de la proveta i del gruix de la capa.
MESCLA DISCONTINUA BBTM B:
- Si el gruix de la capa és igual o superior a 2,5 cm, cada 240 t de mescla:
- Extracció de testimonis (en número no inferior a 5) i determinació del contingut de buits i densitat.
- Si el gruix de la capa és inferior a 2,5 cm:
- Comprovació de la dotació mitja de mescla per divisió de 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 sobre el terreny.
EN CAPA DE RODADURA:
- A tota la longitud del lot:
- Determinació de la resistència al lliscament (NLT 336)
- A cada hectòmetre de perfil auscultat:
- Mesura de la textura superficial mitjançant l'assaig del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES EN CALENT:
Els testimonis de la capa de mescla bituminosa s'han d'extraure en nú mero no inferior a 5, en punts repartits al llarg de l'extensió del lot i situats aleatòriament.
La regularitat superficial s'ha de controlar a partir de les 24 hores de la seva execució i sempre abans de l'estesa de la següent capa.

S'ha de tenir especial cura en la comprovació de la regularitat superficial amb la regla de 3 m en les zones en que coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2% i una pendent transversal inferior al 2% (zones de transició de peralt), per a comprovar que no queden zones amb desguà s insuficient.
EN CAPA DE RODADURA:
La resistència al lliscament es controlarà a partir dels 2 mesos de la seva posta en servei.
La macrotextura superficial es mesurarà abans de la posta en servei de la capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT
EN MESCLES BITUMINOSES EN CALENT:
El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m2 de calçada o j ornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
MESCLA CONTINUA:
- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no mé s 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.
- L'espessor mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus dels Plà nols del Projecte, ni diferir del teòric en més de les toleràncies abans especificades; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.Si l'espessor mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:
  - Per capes de base:
    - Si l'espessor mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'haurà de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, haurà 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 gàlib;
    - Si l'espessor mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'haurà de compensar el minvament de la capa amb l'espessor addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.
  - Per capes intermitges:
    - Si l'espessor mig obtingut en una capa intermitja fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'haurà de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, haurà 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 gàlib;
    - Si l'espessor mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'haurà d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.
Les irregularitats superficials que excedeixin les tolerà ncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, hauran de ser corregides segons les instruccions de la DF.
MESCLA DRENANT I DISCONTINUA:
- Espessor de la capa
L'espessor mig per lot no haurà de ser en cap cas inferior al previst als Plànols del Projecte, i, a més, no més de 2 mostre s podran presentar resultats individuals inferiors al 95% de l'espessor especificat.
Si l'espessor mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, es rebutjarà la capa i el Contractista, pel seu compte, haurà d'aixecar-la mitjançant fressat i reposar-la.
- Regularitat superficial (NLT-330)
Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts anteriorment, es demolirà el lot, es portarà a l'abocador i s'estendrà una nova capa a càrrec del Contractista.
Les irregularitats superficials que excedeixin les tolerà ncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, hauran de ser corregides segons les instruccions de la DF.
MESCLA DRENANT I DISCONTINUA BBTM B:
- Contingut de buits (UNE-EN 12697-8)
En mescles drenants, la mitja dels buits de la mescla no haurà de diferir en més de 2 punts percentuals respecte els valors especificats anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que difereixin dels prescrits en més de 3 punts percentuals.
En mescles discontinues BBTM B, si l'espessor és igual o superior a 2,5 cm, la mitja del percentatge de buits en mescla no haurà de diferir en més de 2 punts percentuals respecte els valors especificats anteriorment; no mé s de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que difereixin dels prescrits en més de 3 punts percentuals.
Si la mitja dels buits de la mescla difereix dels valors abans especificats, es procedirà de la següent manera:
- Si la mitja dels buits de la mescla difereix en més de 4 punts percentuals, s'aixecarà la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i es reposarà per compte del Contractista;
- Si la mitja dels buits de la mescla difereix en menys de 4 punts percentuals, s'aplicarà una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
En mescles discontinues BBTM B, si l'espessor és inferior a 2,5 cm, la dotació mitja de mescla obtinguda al lot no podrà ser inferior a l'especificada anteriorment i a més, no mé s de 2 mostres podran presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
Si la dotació mitja de mescla obtinguda és inferior a l'especificada, es procedirà de la següent manera:
-Si la dotació mitja de mescla és inferior al 95% de l'especificada, s'aixecarà la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i es reposarà per compte del Contractista;
- Si la dotació mitja de mescla no és inferior al 95% de l'especificada, s'aplicarà una penalització econò mica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
MESCLA DISCONTINUA BBTM A:
- Densitat
La densitat mitja obtinguda al lot no podrà ser inferior a l'especificada anteriorment i a més, no més de 2 mostre s podran presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
Si la densitat mitja de mescla obtinguda és inferior a l'especificada abans, es procedirà de la següent manera:
  - Si la densitat mitja de mescla obtinguda és inferior al 95% de l'especificada, s'aixecarà la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjanç ant fressat i es reposarà per compte del Contractista;
  - Si la densitat mitja de mescla obtinguda no és inferior al 95% de l'especificada, s'aplicarà una penalització econò mica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.
EN CAPA DE RODADURA:
- Espessor de la capa
L'espessor mig obtingut no haurà de ser inferior al previst a la secció-tipus dels Plànols del Projecte, ni diferir del teòric en més de les toleràncies abans especificades; no mé s de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.
Si l'espessor mig obtingut en una capa de trànsit fos inferior a l'especificat anteriorment, es rebutjarà la capa, i el Contractista, pel seu compte, haurà d'aixecar la capa mitjanç ant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o de sobrecàrrega d'estructures.
- Regula ritat superficial
Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts anteriorment, 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, s'estendrà una nova capa de mescla bituminosa amb l'espessor que determini el Director d'Obra 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, es corregiran els defectes de regularitat superficial mitjançant fressat a cà rrec del Contractista. La localització dels esmentats defectes es farà 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 acabada en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts anteriorment, i compleixen els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa.
  - Per ferms de nova construcció: PG 3/75 MOD 7 Taula 543.18a
  - Per ferms rehabilitats estructuralment: PG 3/75 MOD 7 Taula 543.18b
- Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1)
El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no haurà de resultar inferior al valor previst anteriorment. No mé s d'un individu de la mostra assajada podrà presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.
Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
  - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%;
  - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, es demolirà el lot, es portarà a l'abocador i es reposarà la capa a càrrec del Contractista.
- Resistència al lliscament (NLT 336)
El resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament no haurà de ser en cap cas inferior al valor previs t anteriorment. No més d'un 5% de la longitud total mesurada de cada lot, podrà 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 superior al 95% del valor previst, s'aplicarà una penalització econò mica del 10%;
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al 95% del valor previst, es demolirà el lot, es portarà a l' abocador i es reposarà la capa a càrrec del Contractista.

F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H1E1V4,F9H182U4,F9H121V4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs el pols mineral) amb granulometria continua 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.
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 proba 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.
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'Í ndex 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: >= 0,7 mm
- Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa)

Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 fó rmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondè ncia, 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.

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 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posta en obra en cas de pluja.
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 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 ó 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 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'haura n d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
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'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començ ant 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.
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trà nsit 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.
Als demés casos, 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'estenedora s'ha de regular de forma que la superfí cie de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, 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'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 fó rmula 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.
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 fó rmula 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 fó rmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat especificada.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles 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 continua 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 corrons 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 sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
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 assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, per els 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'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
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 posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d' un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats per el 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
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides mà ximes del granulat 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
- 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 la UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mig dels 4 ú ltims valors de densitat aparent obtinguts de les provetes del punt anterior
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets 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
- La freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- 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 antriors segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de la UNE-EN 13108-20
- 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 comrpvar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra
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
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 meses de la posada en servei de la capa, en tota la llargà ria del lot
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 j ornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
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 gàlib;
    - Si el gruix mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin pro blemes 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 mitjanç ant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib 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 gàlib 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 de l 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

Macrotextura superficial:
- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura 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 macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
  - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura 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 macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%

Resistè ncia 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 l liscament resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

F9H3 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H3V210.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa en calent per a capes de, son les que els seus materials son les combinació d' un lligant hidrocarbonat, granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral 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:
- Les mescles bituminoses drenants 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' us en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix.
- Les mescles bituminoses discontinues, 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 us 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 proba 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.

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 igua l o superior al percentatge de forats 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'Í ndex 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:
  - Mescles tipus BBTM B i PA: 1,5 mm
  - Mescles tipus BBTM A: 1,1 mm

Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa):
  - Mescles tipus BBTM B i PA: 60%
  - Mescles tipus BBTM A: 65%

Toleràncies d'execució:
- Densitat (mescles 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:
  - Mescla tipus BBTM B i gruix de capa >= 2,5 cm: ± 2%
  - Mescla tipus PA: ± 2%
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- 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.
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 fó rmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondè ncia, 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.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de p oder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posta en obra en cas de pluja.

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 regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.15 ó 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.

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' equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 543.4.3 del PG-3.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començ ant 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.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categori es 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.

Als demés casos, 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.

En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trà nsit 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 arrossegaments, 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'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 fó rmula 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.
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 passades 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 treba ll 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.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles 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 continua 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 corrons 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 sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mí nim 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 transit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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 noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC 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 posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d' un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats per el 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
- 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 la UNE-EN 13108-20
- Per a mescles tipus BBTM A, determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mesurat dels ú ltims 4 valors de densitat aparent, obtinguts de les provetes anteriors.
- Per a mescles 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 extrets 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 dels compactadors
- Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabiitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Per a mescles BBTM A, BBTM B en capes de gruix >= 2,5 cm i mescles PA: extracció de testimonis en punts aleatoris, en nombre més gran o igual a 5 per lot
- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mescles BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar la densitat aparent i el percentatge de forats dels testimonis extrets
- En mescles 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 mescles PA, sobre les provetes extretes, 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 en l'annex B de la UNE-EN 13108-20.
- 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 comrpvar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra
- 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
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 meses de la posada en servei de la capa, en tota la llargà ria del lot

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 j ornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
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 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 densitat mitja 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 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 variïn de ls 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 mé s 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 variïn dels establerts en mé s de 3 punts percentuals
- Si la mitja del percentatge de forats es diferent a la 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-tipus 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 cà rrec 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

Macrotextura superficial:
- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura 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 macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
- Si el resultat mig de l' assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferio r 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 macrotextura 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 l liscament resulta inferior al 95% del valor previst, en mescles discontinues, s'ha d'estendre una nova capa a cà rrec 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%

F9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J12X50,F9J13K40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic o reg de cur a del formigó amb producte filmogen.
S'han considerat els següents regs amb lligants hidrocarbonats:
- Reg d'imprimació
- Reg d'adherència
- Reg de penetració
- Reg de cura

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'excé s de lligant o per tal de garantir la protecció del reg del trànsit d'obra.
La dosificació d'emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum tipus ECI 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 mé s 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 del 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):
- Betum fluidificat: 20-100 s Saybolt Furol
- 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'à rid 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 necessà ria 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 tamís 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 Furol
S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.
REG DE CURA AMB LLIGANT HIDROCARBONAT:
Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol
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: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2
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'extendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat <= 30 km/h.
La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m2 i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
No són d'abonament els excessos laterals.
REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN, 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 LLIGANTS 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 LLIGANTS 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 de 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, mitjanç ant 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 l'establirà la DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN REG AMB LLIGANTS 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 deduïdes del tram de prova.
Els amples mesurats seran sempre els indicats en els plànols amb les tolerà ncies 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 mes d'un 15%. I no mes de 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.

F9Y - TREBALLS PREVIS A LA PAVIMENTACIÓ
F9Y3 - PROTECCIÓ RIGOLES
F9Y30010 - FALCA DE MORTER PROTECCIÓ RIGOLA ABANS AGLOMERAT
Construcció de falca de morter M-450 en el cantell de la rigola per tal de protegir-la abans de l'aglomerat. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal)

F9Y4 - ARRANJAMENT CONTACTE FAÇANA-PANOT

F9Y40010 - REPÀS DEL CONTACTE FAÇANA-VORERA
Repàs del contacte entre la façana d'edificació i la vorera per a deixar-ho totalment homogeni i ben acabat, en els casos que la nova rasant se situi per sota de l'antiga, de forma, mides i acabats igual que l'existent. Inclou el repicat de la façana per a poder rebre el morter. (Unitat d'amidament: metre quadrat)

F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Z2C012.

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:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els dià metres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 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'artícle 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'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 recobriment 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.
Distà ncia lliure armadura – parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les pre scripcions de la EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargà ria solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols : ± b/12 mm
    (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat 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).
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 aillades consecutives: >= D mà xim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bà sica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D mà xim, >= 20 mm, >= 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.
Llargà ria de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 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)
Llargà ria 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) <= 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 mecà niques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mí nim 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'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
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' especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d' obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FB1 - BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB15U041,FB15U040,FB15U030.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distà ncia >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pú blica concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han d e mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distà ncia que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària 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 de utilización DB-SU.
* NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d' arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1G110,FBA1E110,FBA31110,FBA31100.

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 contí nua 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 la UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de la 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
Coeficient 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 CONTÍ NUA 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 s eu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC 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 prè viament a la de perill "OBRES".
- Avís 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 mitjanç ant 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 proscrit.
- 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 5° i 40°C 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 CONTÍ NUA 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 1436:1998 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 dià ria, comprovació de:
    - Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)
    - R etrorreflexió 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 1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.
Durant l'aplicació de la pintura s' obtindran 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 mà quina 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 indica cions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.
Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les là mines 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 determi nacions 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.

FBA3 - MARQUES SUPERFICIALS

FBA31100 - Pintat sobre paviment de línies o faixes superficials per a indicador de trànsit rodat i de vianants, realitzat amb pintura epoxi aplicada en dues capes, aplicació manual, amb un rendiment total de 300 gr/m2 de color segons normativa, realitzat manualment amb cintes i plantilles per a pintar les línies i superfícies. Inclou el premarcatge, la configuració de la línia o superfícies amb cintes adhesives i plantilles i la neteja de les zones que s'han de pintar a mà i amb triclor. Subministrament i aplicació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de superfície realment pintada)

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB11251,FBB11111,FBB11361.

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 de 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: ± 1°
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 bonys 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 135 312 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 de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, 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 colorimè triques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimè triques 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 (S).
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.

FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB21201,FBB21501.

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 de 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: ± 1°
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 bonys 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 135 312 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 de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, 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 topogrà fica 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 colorimè triques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimè triques 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 (S).
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.

FBB4 - CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB41110.

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:
- Rètols
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 de 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: ± 1°
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 bonys 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 135 312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RÈTOLS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

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 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, 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 topogrà fica 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 colorimè triques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimè triques 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 (S).

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.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD5 - DRENATGES
FD5A - RASES PER A DRENATGE DE TERRENYS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5A0003,FD5A1205.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mí nima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguà s. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mí nim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotè xtil 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 intempè rie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i e l gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I 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 reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació , rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col· locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a mé s, 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.

FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5J5220,FD5J5232.

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 esquerdejada 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
  (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- 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 MAÓ:
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 pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 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: <= 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 mé s 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.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
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 superficies 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).

FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZUJJ9,FD5ZUK39.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sò lidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 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

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
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:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
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.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

FD7 - CLAVEGUERES
FD7C - CLAVEGUERES AMB TUB DE FORMIGÓ AMB VORERA INTERIOR I VOLTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7CA3KU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró, claveguera o col·lector amb tubs de formigó circulars o ovoides encadellats, col·locats sobre llit d'assentament de formigó, rejuntats interiorment amb morter de ciment i argollats amb formigó, o amb maó foradat o rajola ceràmica col·locats amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de la solera de formigó
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Rebliment amb formigó per acabar el llit d'assentament
- Realització de proves sobre la tuberia instal·lada
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir le s alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub.
El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
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.
Cada element ha de quedar encadellat amb el següent, segellat exteriorment amb una anella de formigó, de maó foradat o de rajola comuna i, interiorment, amb un rejuntat de morter.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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.
Un cop instal·lada la tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa :
- Tubs circulars: >= diàmetre nominal + 40 cm
- Tubs ovoides: >= diàmetre menor + 40 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar
Argollat de formigó:
- Gruix de l'anella: >= 5 cm, <= 10 cm
- Amplària de l'anella: >= 20 cm, <= 30 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
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 freà tic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
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.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguà s. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
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.
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.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

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 pè rdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «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-IC: Drenaje superficial

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació , rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col· locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)
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.
- En el cas de tubs en xarxa de clavegueram, es realitzaran, a més, les següents proves:
  - Prova de funcionament de la xarxa amb la realització de proves d'estanquitat sobre un 10 % de la seva longitud com a mínim (PPTG Tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU)).
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 de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7FU570.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal, per anar formigonat, amb unió amb massilla
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la tuberia instal·lada
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir le s alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
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.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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.
Un cop instal·lada la tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm

- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 freà tic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
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.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguà s. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
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.
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.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

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 pè rdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «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-IC: Drenaje superficial

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT.
Es cas de deficiències de material o execució , si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FD7I - CLAVEGUERES AMB TUB PVC ALVEOLAR CORRUGAT
FD7I0020 - Tub de PVC alveolar corrugat (interior llis, exterior corrugat) color teula diàmetre nominal 250 mm tipus Sanecor (Uralita, o similar), rigidesa circumferencial SN>6 kN/m2, segons norma europea pr EN 13.476 (canonades estructurades per a sanejament) inclou la unió per copa, la junta elàstica i els maneguets d'empalmaments entre tub ranurat i tub llis .Subministrament i col·locació.

FD7J - CLAVEGUERES AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7JZ666,FD7JZ226,FD7JP226,FD7JO226,FD7JM230.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir le s alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
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.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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.
Un cop instal·lada la tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d' estar reblert amb sauló.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 freà tic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
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.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguà s. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
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.
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.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

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 pè rdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «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-IC: Drenaje superficial

FD9 - RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD90S005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriment exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.
No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.
Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació del recobriment, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

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.
S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FDB - SOLERES PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDB23469.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de llambordins:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck
SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada.
Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
  (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- 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)
- Planor: ± 10 mm/m
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.
Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.
Gruix dels junts entre les peces: <= 0,8 cm
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDDZ0001,FDDZ6110,FDDZ51DU,FDD2S015.

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 calats o maons massissos 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
- Junt 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'han d'anar reduïnt 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 llisa 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 pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
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: <= 1,8 cm
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.
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 la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
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 rebin 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.

FDDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDDZ0001,FDDZ6110,FDDZ51DU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements complementaris de pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa
- Graó
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
- Retirada de tapes de clavegueram existents i subministrament de tapes noves, inclosa la seva col.locacio a la nova rasant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
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
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.
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 la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 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

* 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 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.

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG3U201.

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 tamís 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'inicïi 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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
- Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
- Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
- Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG5U402,FDG5U301.

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 tamís 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'inicïi 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).

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK254D3,FDK2A4D3,FDK2U050,FDK262J8,FDK2UZ02,FDK2UZ03,FDK2U020.

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 reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet " in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert 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: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
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 r especte 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 sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 transcórrer mé s 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.
PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procès 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).

FDK3 - PERICONS RECTANGULARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK3UR30.

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó de parets de maó, o prefabricat, col.locat sobre llit de grava.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Preparació per a la col.locació del marc de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
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.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Tots els angles interiors han de quedar arrodonits.
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.
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera : ± 20 mm
- Aplomat de les parets : ± 10 mm
- Planor de la fàbrica : ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat : ± 3 mm/m
- Dimensions interiors : ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret : ± 1% gruix nominal

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
El procés de col.locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Les peces ceràmiques 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.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista.

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.

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZU010,FDKZU020,FDKZV100.

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.
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.

FDZ - INSPECCIÓ XARXA CLAVEGUERAM
FDZ1 - CÀMARA DE VIDEO
FDZ10010 - INSPECCIÓ I/O NETEJA CLAVEGUERAM AMB CÀMARA DE VIDEO I CUBA NETEJA ALTA PRESSIO
Inspecció interior i/o neteja de la xarxa de clavegueram de tot tipus amb càmara de video i cuba de neteja d'alta pressio. Inclou els desplaçament d'equips i la redacció i lliurament a la Direcció d'Obra de l'informe final resultant de l'inspecció. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de xarxa)

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
FFB - TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB1UZ30,FFB2745U,FFB1UZ10.

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 45°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
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
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 i polietilè reticulat)
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 D.T. 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'assaig d'estanquitat ha d'estar fet segons la norma UNE-53-131.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
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 quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
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:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem lliis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
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 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.
Aquests criteris inclouen 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, amidada 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 destina.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
FG2 - TUBS I CANALS
FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TH1K,FG22TL1K.

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 sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre 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'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I 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.
Aquest criteri inclou les pè rdues 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 50086-2-2:1997 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.

FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG31D558,FG319554,FG319564,FG31D552,FG319332,FG319334,FG319234.

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 aï llament 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 reticul at (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació 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 rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà , en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmè trela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació , ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el dià metre 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 retorça ments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió , es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d' extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l' obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I 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 distà ncies 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 as saigs 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 lí nies 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.

FG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG322174.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal· lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables flexibles de designació H07V-K, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-U, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC),UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-R, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables flexibles de designació ES07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027
- Cables rígids de designació H07Z-R (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació 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.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el dià metre 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 retorça ments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I 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 distà ncies 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 as saigs 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 lí nies 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.

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG38E355.

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'afluixi.
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 reblertes 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'elè ctrodes, 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 elè ctrodes 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.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
FHU - QUADRES PER A L'ENLLUMENAT
FHUQ - QUADRE ENLLUMENAT
FHUQF017 - Subministre i col·locació quadre de quadre comandament tipus Monolit 2 SEC400 (segons homologació cia elèctrica) incorporat al mateix armari (amb accesos independents), d'Arelsa o similar, segons homologació del municipi. Armari de xapa d'acer inoxidable amb bancada d'acer inoxidable, amb protecció interior d'equips IP 65, preparat per a 6 sortides tetrapolars de línia elèctrica. I. Proteccions per a una potència contractada fins a 10 kW.
Totalment acabat. Subministrament i instal·lació. (Unitat d'amidament: unitat)

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES
FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ
FJM3 - VENTOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJM33BP4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Roscades
- Embridades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Ventoses roscades:
- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
Ventoses embridades:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.
La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.
No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VENTOSES ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VENTOSES EMBRIDADES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 23 de deciembre de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IFA/1975, "Instalaciones de Fontanería Abastecimiento"

FJS - EQUIPS PER A REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5UZ02,FJS1UZ10,FJSZRE01,FJSFUZ01,FJSFUZ05,FJSAUZ10,FJSAUZ30,FJSAUZ21,FJSAUZ50.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions de Jardineria i Reg del Banc de la AMB.

FJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS1UZ10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d' aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I 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.

FJSA - PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSAUZ10,FJSAUZ30,FJSAUZ21,FJSAUZ50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible pel manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l' aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instrucci ons del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* NTJ 01I:2002 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Diseño y proyecto de los espacios verdes. Recomendaciones de proyecto de infraestructuras de riego.
* NTJ 04R-1:2003 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Instalaciones de sistemas de riego: Riegos aéreos por aspersión y por difusión.

FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
FN8 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN
FN81 - VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE CLAPETA ROSCADAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN811594,FN819324.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de retención de clapeta, roscadas y montadas.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización enterrada
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza de las roscas y del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de estanqueidad
CONDICIONES GENERALES:
La válvula quedará de manera que el sentido de circulación del fluido sea horizontal o hacia arriba.
Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.
Se dejará conectada a la red correspondiente.
Las conexiones serán estancas a la presión de trabajo.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
MONTADAS EN ARQUETA:
La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.
MONTADAS SUPERFICIALMENTE:
La distancia entre la válvula y la pared será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.
El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.
Previamente a la instalación de la válvula se limpiará tanto el interior de los tubos como las roscas de unión.
Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

FQ - MOBILIARI URBÀ
FQ1 - BANCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ10U031,FQ10U011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació , rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
- 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.

FQ2 - PAPERERES
FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dos daus de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera
CONDICIONS GENERALS:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Alçària de la paperera: 80 cm
Ancoratge del braç de suport: >= 15 cm
Dimensions dels daus: >= 30 x 30 x 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ31UU01,FQ3YUU01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de font exterior cilíndrica, metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- 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 quedar anivellada.
Ha de quedar ben fixada al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació
Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
Les unions roscades 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 la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQ4 - PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ42U112,FQ42U111.

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 següents tipus:
- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Fita de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó
- Pilona 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
- Amorterat 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 la DT o la que li sigui prò pia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta de 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 produï t durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°

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 mà quina 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 é s 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 quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posta en 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 que presentin danys deguts al transport
- 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.

FR - JARDINERIA
FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS
FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3PUZ22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I 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.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL
G3 - FONAMENTS I MURS DE CONTENCIÓ
G3Q - ELEMENTS ESPECIALS VARIS
G3Q1 - TRACTAMENT DE MURS I COL·LECTORS
G3Q10060 - TRACTAMENT AMB MORTER REPARACIÓ
Tractament amb morter de reparació tipus Sikamonotop 620 amb un rendiment de 3 Kg/m2 aplicat a una mà. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)

G7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
G7V - JUNTES DE DILATACIÓ I DE TREBALL
G7V1 - JUNTES DE PVC DE DILATACIÓ

G7V1V060 - JUNTA DE PVC DE DILATACIÓ INTERIOR 320 MM
Junta de de dilatació interior de PVC-P (clorur polivinil amb plastificant), tipus Bettor DI-32 amb remaches, d'amplada de junta 320 mm, amb bulb d'expansió, col·locada mitjançant unió entre juntes amb soldadura. Inclou part proporcional de porespan i sellat amb Sikaflex Pro 3 WF (Sika, o similar) o Masterflex 472 (Bettor, o similar). Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
GBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBA1F110.

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 la UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de la 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
Coeficient 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.- IC 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”.
- Avís 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 proscrit.
- 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 5° i 40°C 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 de secat.

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 1436:1998 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 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS
GD5 - DRENATGES
GD5A - DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS
GD5A1505 - GEOCOMPOST DRENANT CORDRAIN COR.20
Geocompost drenant tipus Cordrain Cor.2 (Uralita, o similar) d'espessor 20 mm, compost per un nucli d'estructura simètrica alveolar de PEAD (polietilè d'alta densitat) no compressible i geotèxtil per una de les cares. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat)

X - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR
XP - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR
XPA - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR
XPAA - PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CIAS AIGUA

XPAAF012 - PAAJ honoraris a cia d'aigües per desplaçament d'escomesa de font existent. Inclou treballs mecànics d'instal·lació, projecte, legalitzacions, posada en servei, maniobres i treballs propis de la companyia (Unitat d'amidament: partida alçada a justificar)

L'import execució material d'abonament d'aquesta partida serà exactament l'import (sense l'IVA) de la factura a pagar a la companyia, sense aplicar-hi cap tipus de coeficient per compensació de baixa o altres. Aleshores l'import de cobrament final per part del Contractista serà l'import d'execució material sobre el qual se li aplicarà els coeficients de despeses generals i benefici industrial del pressupost del projecte, la baixa d'adjudicació i l'IVA.(Unitat d'amidament: partida alçada a justificar)

Inclou els treballs de projecte de xarxa, supervisió d'obra, gestió de descàrrecs i tramitacions oficials.

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS
BJS - EQUIPS PER A REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS5U233,BJS1U030,BJSBUZ10,BJSBUZ11.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions de Jardineria i Reg del Banc de la AMB.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ
BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN810020,BN811590,BN819320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3BU111,BR3BU010,BR34UZ02,BR34UZ01,BR9RU050,BR9RU003,BR9RU004,BR41AG01,BR920200,BR41AG02,BR41AG03,BR41AG94,BR41AG05,BR41AG06,BR41AG97,BR41AG08,BR41AG09,BRZ5UZ01,BRZ5UZ02,BRZ5UZ03,BRZ5UZ05.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions de Jardineria i Reg del Banc de la AMB.

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34UZ02,BR34UZ01.

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 microbià

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/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 marcades 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 correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüè ncia de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s' han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s' acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR6PUZ01,FR3PUZ22,FRZ4U050,FRZ4U032,FRZ4U033,FRA4AG01,FR2GU060,FRZ20003,FR64U030,FRA4AG02,FRA4AG03,FRA4AG04,FRA4AG05,FRA4AG06,FRA4AG07,FRA4AG08,FRA4AG09,FRZ5UZ02,FRZ5UZ03,FRZ5UZ04,FRZ5UZ05.

Barcelona, Abril de 2016

Els autors del projecte

Claudi AGUILÓ RIU
Arquitecte

Jordi LARRUY i CASADO
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

DOCUMENT III_PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. Condicions administratives
2. Generalitats
3. A incloure com a part de les clàusules generals del plec de prescripcions tècniques
4. **Descripció i desenvolupament de les obres**
   - 4.1 Prescripcions dels materials bàsics
   - 4.2 Prescripcions referents a l'execució per unitats d'obra
   - **4.3 Prescripcions d'Enllumenat públic**
   - 4.4 Prescripcions de Jardineria i Xarxa de reg

4.3 Prescripcions d'enllumenat públic

CONDICIONS GENERALS

Normativa exigible

Es complementa la normativa descrita al capítol núm. 1 (Generalitats) amb la següent:

- Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. Decret 82 de 3 de maig (DOGC núm. 4378, 05/05/2005).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico".
- "Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos".
- ECF/4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
- Real Decreto 1890/2008 del 14 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en las instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas complementarias.

Procediment administratiu

En aplicació del Decret 363/2.004, de 24 d'agost del Departament de Treball i Indústria, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió. Les instal·lacions d'enllumenat públic amb una potència superior a 5kW es classifiquen i defineixen com a tipus "k" de l'article 3. Les instal·lacions d'enllumenat estan definides a la ITC-BT-09 del Reglament electrotècnic per a baixa tensió i a la Guia tècnica d'aplicació (edició set. 04).

Segons l'article 4 les esmentades instal·lacions tipus a hauran de complir les normes tècniques que resultin aplicables per raons de seguretat, sanitat, ordenació dels consums energètics i normes específiques que en cada cas correspongui, cosa que justificaran abans d'entrar en funcionament mitjançant la presentació, al Serveis Territorials d'Indústria, de la pertinent comunicació acompanyada dels corresponents projectes i certificats de direcció i acabament de la instal·lació signats per un tècnic competent i visats, si s'escau, pel respectiu col·legi oficial professional. En consideració a la importància, finalitat o repetició de determinats supòsits, el Departament d'Indústria i Energia podrà regular procediments específics.

Segons l'article 6, la posada en funcionament de les esmentades instal·lacions requereixen una inspecció prèvia per al seu funcionament. Aquesta inspecció cal ser realitzada per una Entitat Col·laboradora de l'Administració concessionària de la Generalitat de Catalunya.

En aplicació de l'Ordre de 24 d'agost de 2.004 referent a les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya, les instal·lacions d'enllumenat públic del present projecte es classifiquen segons l'article 3 com instal·lacions de classe k. Es refereixen a instal·lacions complexes o d'alt risc que necessiten documentació tècnica per a identificar-les i per justificar sense ambigüitats el compliment de la Reglamentació de seguretat vigent, així com de certificació de direcció i acabament d'obra que garanteixi la seva concordança amb la documentació tècnica indicada i l'adaptació a l'esmentada Reglamentació.

Per a la realització i posada en servei de les noves instal·lacions d'enllumenat amb potència superior als 5 kW, cal presentar a les oficines que determini aquest Departament d'Indústria i Energia la carpeta de baixa tensió amb la documentació que s'indica a l'Annex 1 d'aquesta Ordre. És a dir:

- Instància model I-O (solament si a l'expedient existeix alguna carpeta - separada)
- Impresos de característiques i Carpeta B.T.
- Projecte o Documentació tècnica visats pel Col·legi Oficial
- Croquis d'emplaçament de la instal·lació
- Certificat de Direcció i Acabament d'obra
- Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió
- Fotocòpia DNI o DIF del titular
- Fotocòpia autorització instal·lacions existents, quan es tracti d'ampliació
- Contracte de manteniment

Direcció de la instal·lació d'enllumenat públic

La Direcció de la instal·lació de l'enllumenat públic serà l'encarregada de certificar tècnicament els treballs realitzats els quals hauran d'estar en consonància amb el projecte elèctric que haurà de ser redactat per un tècnic

qualificat, i indirectament amb el projecte d'urbanització pel que fa al capítol de l'enllumenat públic. Aquesta Direcció serà contractada directament pel Contractista així com també la redacció i visat del projecte elèctric.

Inspeccions

Se seguirà la reglamentació vigent a la ITC-BT-05. La instal·lació abans de la seva posada en funcionament haurà de ser inspeccionada per qualsevol de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat, la qual emetrà el corresponent informe de la instal·lació al Contractista i aquest a la Direcció de l'Obra de la urbanització i a la Direcció de l'Obra de la instal·lació d'enllumenat públic.

Despeses de projecte, legalització i inspecció de les obres

Totes les despeses que s'originin per a la redacció i visat del projecte elèctric, de la tramitació i legalització administrativa i de la inspecció de la instal·lació d'enllumenat públic aniran a càrrec del Contractista.

COLUMNES

Característiques de les columnes

Les columnes que s'utilitzaran compliran en tot moment el RD 2642/85, RD 401/89 i OM de 16/05/89.

Tipus de material i característiques constructives

Seran de xapa d'acer de qualitat mínima A-360 grau B, segons norma UNE-36-080-78, primera part.

Els fustes i les bases de les columnes hauran d'estar construïts d'una sola peça d'acer galvanitzat sense soldadures transversals per entremig la columna, i la seva superfície serà continua i exempta d'imperfeccions, taques, grums o butllofes.

En tots els casos els suports aniran proveïts de placa base que com a mínim serà del mateix tipus d'acer que la columna, embotida amb cartabons de reforç soldats, la unió entre la placa base embotida i la columna mitjançant dos cordons de soldadura, un en la part inferior i l'altre en la part superior. La placa base disposarà de quatre forats troquelats.

Les columnes disposaran d'un casquet d'acoblament en punt, soldat la columna i determinat en cada cas pel tipus de lluminària a instal·lar.

Totes les soldadures seran al menys de qualitat 2, segons norma UNE-14-011-19.74, i tindran unes característiques mecàniques superiors a les del material base.

En l'interior de les columnes, i en el seu extrem superior, s'instal·larà diametralment i soldat en la xapa de la columna un rodó de dimensions idònies, proveït d'un cargol o sistema adequat de presa de terra, i de brides per a la subjecció dels conductors d'alimentació del punt de llum.

Protecció de la superfície

Amb l'objecte d'evitar la corrosió dels suports, tant interior com exterior, la protecció de tota la superfície es realitzarà mitjançant galvanitzat en calent, complint-se les especificacions tècniques dels recoberts galvanitzats establertes en el Reial Decret 2.531/1.985, de 18 de desembre, norma UNE-37501-71 i norma UNE- 72-404-84. El recobriment de galvanitzat tindrà un pes mínim de 550 a 600 gr/m2 de zenc, equivalent a un espessor mig de recobriment de 77 a 84 micres.

El galvanitzat haurà de ser continu, uniforme i exempt d'imperfeccions, i haurà de tenir l'adherència suficient per a resistir la manipulació dels suports.

Dimensionat

El dimensionat de les columnes s'ha realitzat complimentant el que disposa el Reial Decret 2.642/1.985, de 18 de desembre, Ordre Ministerial 11 de juliol de 1.986, norma UNE-72-406-84/EN-40-6, norma MV-103-1.972, norma UNE-72-408-84/EN-40-8i la ITC-BT-09 al seu apartat 6.1. Les dimensions mínimes de les columnes s'ajustaran als quadres següents:

On:

E, és l'espessor de la xapa de la columna
D, els diàmetre de la base
d, el diàmetre en punta
e, l'espessor de la xapa de la placa base
g, la dimensió de la placa base
f, la distància entre forats de la placa base
z, el nombre de cartabons
q, l'espessor del cartabò
m i o, les dimensions del cartabò
l i k, les magnituds dels forats de la placa base
h, és l'alçada de la columna

H	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14
E	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
d	60	60	60	60	76	76	76	76	76	76
D	112	125	138	151	180	193	206	219	232	258
e	8	8	8	10	10	10	14	14	14	14
g	350	350	350	400	400	400	500	500	500	500
f	258	258	258	283	283	283	380	380	380	380
z	4	4	4	6	6	6	6	6	6	8
q	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10
m	150	150	150	200	200	200	250	250	250	250
o	100	100	100	100	100	100	120	120	120	120
l x k	22x40	22x40	22x40	30x45	30x45	30x45	33x50	33x50	33x50	40x60

Toleràncies

Les toleràncies admissibles en les dimensions bàsiques de les columnes, per a la rectitud, alçada nominal, volada, angle d'inclinació i secció, serà les establertes en la norma UNE-72-402-º80/EN 40-2. A aquest efectes, l'alçada nominal de les columnes amb un angle d'inclinació diferent de 0º, s'incrementarà amb una alçada addicional de increment d'alçada igual a r*cos(angle), considerant-se les toleràncies sobre l'alçada nominal incrementada.

La tolerància admissible en el radi de les columnes, calculat a partir de la longitud de l'arc que forma la directriu de la columna, serà de +- 5 % respecte al valor nominal.

Les toleràncies admissibles per a totes les dimensions de la placa base o d'assentament de les columnes seran de ± 5 % sobre el valor nominal, excepte en l'espessor de la placa, que serà de ± 10 %.

Assaigs

Les característiques químiques de l'acer s'acreditaran mitjançant l'anàlisi de la colada facilitat pel proveïdor, o mitjançant les anàlisis realitzats segons les normes UNE-36-400, 7029 i 7349.

La presa de mostres per a la determinació de les característiques mecàniques de l'acer s'obtindran d'acord amb la norma UNE-36-401, i les esmentades característiques es comprovaran mitjançant assaig de tracció segons la norma UNE-36-401.

Als efectes de contrastació i verificació de les columnes, així com la garantia de qualitat i seguretat, podrà exigir-se certificat d'homologació de soldadures expedit pel Centre Nacional d'Investigacions Metal·lúrgiques (CENIM), així com la pertinent i reglamentària qualificació dels soldadors.

En relació a la verificació de les columnes mitjançant assaigs respecte als càlculs de resistència de materials, es complirà allò que disposa la norma UNE-72-408/EN 40-8.

El galvanitzat de les columnes haurà d'estar homologat o amb certificat de conformitat expedit per la Comissió de Vigilància i Certificació del Ministeri d'Indústria i Energia. S'assajarà l'espessor mig del galvanitzat bé pel mètode gravimètric o bé pel mètode magnètic, de conformitat amb el que estableix el Reial Decret 2.531/1.985, de 18 de desembre.

FONAMENTS

Càlcul

Les càrregues a tenir en compte en el càlcul seran les establertes en el càlcul dels suports.

El procés de càlcul a seguir serà l'establer en l'article 58.7 de la Instrucció EHE-08, tenint en compte en primer terme la comprovació al bolcat, per la qual cosa el moments estabilitzadors de les forces exteriors respecte al punt de bolcat hauran de superar els moments de bolcat, comprovant-se en un segon terme la seguretat al bolcat.

Posteriorment s'haurà de verificar la distribució de tensió del terreny, tenint en compte el tipus de sòl i la rigidesa dels fonaments, de manera que no s'ultrapassi la tensió admissible del terreny i la rigidesa del fonament.

En el dimensionat dels perns d'ancoratge, es comprovarà que les traccions sobre els perns no provoquen tensions que superen la resistència de càlcul per a l'adherència fixada d'acord amb allò que disposa la instrucció EHE-08

Dimensionat

Per als fonaments dels punts de llum, en tots els casos s'utilitzarà el formigó de resistència característica H-250, determinant-se les dimensions A i B del costat de formigó en funció de l'alçada del punt de llum i de conformitat amb el següent quadre:

FONAMENTS Dimensions en metres

h	**4**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**14**	**16**
AxA	0,6x0,6	0,6x0,6	0,8x0,8	0,8x0,8	0,8x0,8	0,9x0,9	0,9x0,9	1x1	1,2x1,2	1,8x 1,8
B	0,8	0,8	1	1	1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,8

En el cas de suports que sustentin més de dues lluminàries, que tinguin una alçada superior a 14 metres, o que s'implantin en terrenys de baixa resistència, hauran de realitzar-se el càlcul del fonament i la seva implantació requerirà autorització expressa del Director de l'Obra.

Per als fonaments dels punts de llum s'utilitzaran quatre perns d'ancoratge que seran de ferro F-111 segons norma UNE-36.011-75, doblegats en forma d'ham i galvanitzats, amb roscat mètric en la part superior realitzat amb eines de tallat i no per extrussió del material, i que portaran doble encerclat amb rodó de 8 mm de diàmetre soldat als quatre perns.

Execució

Finalitzada l'excavació s'executarà el fonament, situant prèviament i de forma correcta la plantilla amb els quatre perns amb doble encerclat perfectament anivellats i fixes. Se situaran, tanmateix, correctament i amb la corba idònia el tub de plàstic corrugat, el diàmetre del qual serà de dimensions convenients, com a mínim de 10 cm, per a que passin folgadament els conductes. L'abocada i altres operacions de formigonat es realitzaran de manera tal que no es variï o modifiqui, de cap manera, la posició dels perns i del tub de plàstic corrugat.

Passat el temps necessari per a la presa del formigó del fonament, es procedirà a instal·lar les femelles inferiors en els perns, que s'anivellaran, i posteriorment les volanderes inferiors. Una vegada realitzades aquestes operacions, s'hissarà la columna de manera que la base es recolzi sobre les volanderes, travessant folgadament els perns els forat de la placa base.

Posteriorment s'instal·laran les volanderes superiors i les femelles superiors de subjecció, procedint-se, en el seu cas, a l'anivellació de la columna manipulant les femelles inferiors. Una vegada efectuada correctament l'anivellació, es cargolaran convenientment les femelles superiors, fixant definitivament ela columna, podent-se instal·lar, si cal, contra-femelles.

Totes les femelles i volanderes seran iguals.

Una vegada acabada la fixació de la columna, s'omplirà convenientment amb formigó HM-20/P/20/I d'àrid fi l'espai comprés entre la cara superior del dau de formigó i la placa base de la columna.

En els fonaments de zones de vorera on es conegui la cota final del paviment de la vorera la part superior dels perns es cobrirà amb l'esmentada cota final de pavimentació. En les zones de parterres, la cara superior del dau de fonament de la columna, i de la troneta de derivació (en el cas que n'hi hagi), quedaran com a mínim a 13 cm sobre el nivell de la terra del parterre. Se li donarà un pendent d'un 10 a un 15 % cap a l'exterior a la capa de morter que cobreix els perns i la placa base de manera que escupi l'aigua de pluja o de reg.

Perns

Per als fonaments de les columnes s'utilitzaran quatre perns d'acer F-111, galvanitzats, les dimensions dels quals són les següents:

Les dimensions mínimes dels perns es determinen en funció de l'alçada, h, de la columna i s'ajustaran al quadre que s'inclou a continuació, on:

a = Longitud del pern
Ø = Diàmetre del pern
R = Longitud del pern amb roscat mètric
c = Distància des de la part inferior del pern a l'encerclat inferior
b = Distància de l'encerclat inferior al superior

PERNS Dimensions en metres

	4	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**14**
a	500	500	500	700	700	700	900	900	900	1000
Ø	18	18	18	24	24	24	27	27	27	33
R	100	100	100	110	110	110	130	130	130	150
b	250	250	250	350	350	350	450	450	450	450
C	100	100	100	150	150	150	200	200	200	250

Femelles

Les dimensions mínimes de les femelles mètriques zincades o cadmiades s'estableixen en funció de l'alçada, h, de la columna i s'ajustaran al quadre que s'inclou a continuació, de conformitat amb la nomenclatura de la figura següent, on:

t = Distància entre les cares de la femella mètrica
t1 = Alçada de la femella mètrica

FEMELLES MÈTRIQUES Dimensions en mil·límetres

h	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**14**
t	27	27	27	36	36	36	40	40	40	50
t_1	15	15	15	18,5	18,5	18,5	21,5	21,5	21,5	25

Volanderes

Les dimensions mínimes de les volanderes, que seran quadrades, d'acer i galvanitzades, s'estableixen en funció de l'alçada, h, de la columna i s'ajustaran al quadre que s'inclou a continuació, de conformitat amb la nomenclatura de la figura adjunta, on:

A1 = Costat de la volandera
a1 = Espessor de la volandera
Ø = Diàmetre del forat de la volandera

En el cas de columnes d'alçada superior a 14 metres, o que sustentin més de dos concret realitzant els càlculs pertinents, requerint per a la seva implantació l'autorització del Director de l'Obra.

Assaigs

El control dels materials i de l'execució dels fonaments, així com els assaigs a realitzar, s'ajustarà a allò que disposa la Instrucció EHE-08, per a l projecte i l'execució d'obres de formigó en massa i armat.

Les característiques mecàniques dels perns, femelles i volanderes es comprovaran mitjançant assaigs de tracció, verificant el límit elàstic i l'allargament, segons norma UNE-36-401, prèvia presa de mostres d'acord amb la norma UNE-36-401.

XARXES ELÈCTRIQUES

Previsió de càrregues

En la previsió de càrregues en les instal·lacions d'enllumenat públic es complimentarà el que estableix la Instrucció ITC-BT-09.

Tenint en compte que els punts de llum són làmpades de descàrrega amb el seu corresponent equip auxiliar compost per la reactància, condensador i, en el seu cas, arrencador, el que pot donar lloc a corrents harmòniques, fonamentalment tercer i cinquè harmònic, la càrrega per punt de llum serà la nominal de la làmpada multiplicada per 1,8.

Càlcul elèctrics

Els càlculs elèctrics, en allò que respecta a l'escomesa del centre de comandament i mesura de la instal·lació d'enllumenat públic, càlcul de les proteccions generals i línies d'alimentació dels punts de llum, s'ajustaran a les bases de càlcul establertes en els instruccions ITC-BT-10 a ITC-BT-17.

Respecte a sistemes de protecció en les instal·lacions d'enllumenat públic, s'estarà al que disposen les instruccions ITC-BT-09 i ITC-BT-17, així com al que estableix el full d'interpretació nº 11, de 9 de juny de 1.975, del Ministeri d'Indústria i Energia.

Els càlculs de seccions es realitzaran tenint en compte el que disposa la Instrucció ITC-BT-19 i en les normes tècniques de l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, sent la màxima caiguda de tensió admissible d'un 3 % de la tensió nominal.

El càlcul elèctric de les seccions de la xarxa d'alimentació dels punts de llum des del centre de comandament i mesura es realitzarà projectant circuits oberts, amb el criteri de reduir la seva longitud i equilibrar, en el que es pugui, les càrregues dels ramals amb la finalitat d'unificar seccions.

La fórmula a utilitzar per al càlcul de la pèrdua de tensió serà la següent, on:

$$\delta = \frac{\sqrt{3}\, L\, I \cos _}{K\, S}$$

d = Caiguda de tensió, en volts
L = Longitud del circuit, en metres
I = Intensitat de corrent, en ampers
cos = Factor de potència
K = Conductibilitat del coure (56)
S = Secció del conductor, en mm2

Donat que la potència del circuit és:

$$W = \sqrt{3}\, V\, I \cos _$$

Mitjançant aquesta última expressió s'especificaran els càlculs elèctrics mitjançant taules en els quals consten: el ramal, la potència, la longitud de secció adoptada, caiguda de tensió i el tant per cent de caiguda de tensió, junt un esquema de cadascun dels circuits.

Realitzats els càlculs per caiguda de tensió, es comprovarà per densitat de corrent com a mínim l'escomesa al centre de transformació del quadre de comandament i mesura, i aquells circuits o ramals de la xarxa d'alimentació dels punts de llum que es previngui que poden anar sobrecarregats.

La intensitat de corrent serà:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}\, V \cos _\ (1 - \Sigma)}$$

Es comprovaran les intensitats màximes admissibles en els conductors d'acord amb el que disposa la ITC-BT-19.

Conductors

Els conductors seran de coure recuit per a aplicacions elèctriques segons norma UNE-21-123, amb formació de filferro corresponent a la classe 2 segons especificacions de la norma UNE-21-022.

Els conductors seran de coure del tipus RV-0,6/1KV i les seves característiques seran les especificades en el següent quadre:

Secció (mm^2)	Diàm. ext (mm)	Pes (Kg/m)	Càrrega admissible A l'aire (A)	Càrrega admissible Soterrat (A)
2,5	6,8	76	26	21
4	7,2	94	35	28
6	8	125	46	37
10	8,8	165	64	51
16	9,7	225	86	69
25	11,3	330	120	96
35	12,4	425	145	116
50	13,9	555	180	144
70	15,6	760	230	184
95	17,4	1.020	285	228
120	19	1.250	335	268
150	20,8	1.550	385	308
185	22,9	1.910	450	360
240	25,4	2.420	535	428

En les bobines del conductor haurà de figurar el seu tipus, la secció i el nom del fabricant, no admetent-se conductors que presentin desperfectes superficials, o que no vagin en bobines d'origen.

Podran realitzar-se assaigs de tensió, aïllament, de propagació de la flama, verificacions dimensionals, mesura de la resistència elèctrica i control de continuïtat, així com els següents assaigs per aïllaments i cobertes: determinació de les propietats mecàniques, assaig de pèrdua de massa, pressió, plegament, allargament, xoc a baixa temperatura i resistència a la fisuració.

Xarxes subterrànies

Condicions generals dels conductors

En les xarxes subterrànies els conductors seran de coure del tipus RV-0,6/1 kV, segons denominació norma UNE, i seran unipolars, constituïts per tres conductors independents o fases iguals, i tanmateix independent i d'idèntica secció per al conductor neutre, a causa de les tensions de pic, sobreintensitats en l'arrancada i harmònics que es presenten en el cas de làmpades de descàrrega, tot això amb conformitat al que estableix la ITC-BT-09, així com en el full d'interpretació nº 6 d'1 d'abril de 1.974, del Ministeri d'Indústria i Energia.

Les seccions del conductor a instal·lar seran les resultants dels càlculs elèctrics realitzats, d'acord amb la ITC-BT-09, la secció mínima del conductor en la xarxa subterrània serà de 6 mm2. En previsió de possibles ampliacions en les instal·lacions d'enllumenat públic, es considera recomanable sobredimensionar les seccions dels conductors de les escomeses dels centres de transformació als centres de comandament i mesura.

En la instal·lació elèctrica interior de les columnes, la secció mínima dels conductors d'alimentació de les lluminàries serà de 2,5 mm2, i no s'hi faran cap tipus de connexió dels esmentats conductors dins de la columna. Els conductors d'alimentació als punts de llum que van per l'interior de les columnes hauran de ser suportats mecànicament en la part superior de la columna, i no s'admetrà que pengin directament del portalàmpades, ni que els conductors suportin esforços de tracció.

L'estesa dels conductors es farà amb molta cura, evitant la formació de nusos i torcedisses, així com les fregades perjudicials i les traccions exagerades, no donant-se als conductors curvatures superiors a les admissibles per a cada tipus. En les tronetes de creuament, donada la seva profunditat, i en aquells casos en els que previsiblement els conductors puguin sofrir tensions excessives o fregades que danyin la seva coberta, es disposarà de rodets per a estendre i tirar el conductor adequadament.

En els circuits elèctrics, i per a protecció dels conductors, s'instal·laran fusibles calibrats en cadascun dels canvis de secció, situats en línia recta de menor secció dins de la troneta on es produeixi l'esmentat canvi, en una caixa de PVC amb estanqueïtat adequada i aïllament suficient per a suportar 2,5 vegades la secció de servei, així com la humitat i fins i tot la condensació, sent les seves dimensions adequades..

D'acord amb la ITC-BT-09, cadascun dels punts de llum estarà dotat de dispositius de protecció contra tall-circuits, per la qual cosa en totes les tronetes de derivació a punt de llum, o dins de la columna, s'instal·larà una caixa de característiques tècniques idèntiques a les assenyalades en el paràgraf anterior i de dimensions adequades, dotades de fitxes de connexió i fusibles calibrats que compliran la norma UNE-20-520.

En el cas que es prevegi enllumenat reduït sense sistemes de reactàncies de doble nivell o similar, s'instal·larà doble circuit d'alimentació dels punts de llum, amb la finalitat de permetre aproximadament l'apagada del 50 % dels punts de llum a mitjanit.

Condicions específiques dels conductors subterranis

Per a les línies elèctriques de l'enllumenat públic s'aconsella utilitzar línies elèctriques armades del tipus Retenax Flam F, o equivalent, de 1 kV de coure, amb l'aïllament dels conductors amb polietilè reticular (XLPE) i amb coberta de PVC i amb reforç perimetral amb flexe metàl·lic.

Connexions i derivacions

Es connexions i derivacions a punt de llum s'efectuaran en l'interior de les columnes, o , si pot ser, dins de les tronetes de derivació construïdes a l'efecte al costat del fonament del punt de llum. L'elecció de fases es farà de forma alternativa, de manera que s'equilibri la càrrega.

Les connexions i derivacions es realitzaran a pressió amb molta cura, de manera que tant mecànicament com elèctricament responguin a iguals condicions de seguretat que la resta de la línia. Al preparar les diferents benes es deixarà l'aïllant precís en cada cas i la part del conductor que no tingui aïllant estarà net, no havent-hi qualsevol matèria que impedeixi el seu bon contacte.

Línies i presa de terra

La presa a terra de les columnes dels punts de llum a cel obert es realitzarà connectant individualment cada columna, mitjançant el conductor de coure amb aïllament reglamentari verd-groc de 16 mm^2 de secció, subjecte a l'extrem superior de la columna amb una línia d'enllaç a terra de conductor de coure amb aïllament reglamentari, de seccions conformes amb el vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i ITC-BT-09 i ITC-BT-18, amb una secció mínima de 16mm^2 si es amb recobriment verd-groc i de 35mm2 si es cable nu. S'instal·larà una o més piques de terra, clavades al terra, o en les tronetes de derivació, com a mínim cada cinc columnes i sempre una al principi i una altre al final de cada línia, o les necessàries per aconseguir la resistència adequada.

En el cas que les piques es clavin dins de les tronetes de derivació aquestes es clavaran amb molta cura en el fons de la troneta, de manera que la part superior de la pica sobresurti en 20 cm de la superfície superior del formigó. La línia d'enllaç a terra formant un bucle, així com també el conductor de terra de la columna, se subjectarà a l'extrem superior de la pica, mitjançant una grapa doble de pas de llautó estampat.

A l'objecte de garantir la total continuïtat de la línia d'enllaç a terra, quan s'acabi la bobina del conductor de coure d'aïllament reglamentari, en la columna o troneta de derivació corresponent, s'efectuarà una soldadura de plata o sistema adequat que garantitzi plenament la continuïtat elèctrica i mecànica de la línia d'enllaç a terra, sense que en cap cas al conductor se'l sotmeti a tensions mecàniques, formant un bucle.

La presa de terra de punts de llum implantats en passos inferiors s'efectuarà mitjançant circuit de terra, en els extrems del qual es col·locaran sengles piques. La presa de terra dels centres de comandament s'efectuarà mitjançant pica o piques clavades en una troneta situada en el lloc adient i pròxima al centre de comandament. En qualsevol cas la resistència de pas no serà superior a 10 ohms. Les piques de presa de terra complimentaran el que exigeix el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.

En totes les instal·lacions d'enllumenat s'haurà de complir la Instrucció interpretativa de la ITC-BT-09, Resolució de 17 de maig de 1.989 de la Direcció General de Qualitat Industrial, de la Generalitat de Catalunya, en conseqüència:

a) Totes les columnes , els suports i els elements que puguin fer massa, que es trobin a menys de 2m de distància i accessibles a persones no autoritzades, seran units a una presa de terra, si són metàl·lics. La presa de terra haurà de complir els requisits que preveu la ITC-BT-09 de manera que la resistència a terra de les masses accessibles mesurada en qualsevol punt d'aquelles no sigui superior a 50 ohms.
b) Els circuits de connexió de les instal·lacions d'enllumenat a la xarxa de distribució estaran protegits mitjançant un interruptor diferencial de 300 mA. Excepcionalment, si el Director de l'Obra pot garantir que, en les condicions més desfavorables, la resistència a terra abans esmentada no superarà els 5 o 1 ohms, es podrà utilitzar un interruptor diferencial de 500 o1000 mA respectivament en lloc de l'abans esmentat.
c) Tots els elements de la instal·lació d'enllumenat públic hauran de complir, a més de la instrucció ITC-BT-09, les normes de la Instrucció ITC-BT-30, relatives a llocs mullats, que els siguin d'aplicació.

QUADRE DE COMANDAMENT I MESURA

Previsió de centres de comandament i mesura

Es preveurà el nombre de centres de comandament que es considerin necessaris, de manera que el seu cost i dels circuits elèctrics d'alimentació dels punts de llum, considerant les seccions dels conductors, sigui mínim.

El nombre de sortides per centre de comandament serà idèntic al de circuits que s'hi alimenten, preveient, en el seu cas, doble circuit d'alimentació dels punts de llum, amb la finalitat de permetre aproximadament l'apagada d'una part dels punts de llum de la instal·lació d'enllumenat públic a mitjanit i s'instal·laran reguladors de flux. Els criteris a utilitzar en l'apagada dels punts de llum hauran de tenir en compte la conservació de l'encesa total en les cruïlles importants i en les embocadures dels vials d'accés, evitant apagar dos punts de llum consecutius.

Tots els centres de comandament a utilitzar o en servei en un àrea de la ciutat podran unir-se elèctricament entre si, mitjançant un circuit de connexió, amb l'objecte que l'encesa i l'apagada de la instal·lació d'enllumenat públic de l'àrea s'efectuï sincrònicament.

A l'objecte d'establir el nombre de centres de comandament i mesura necessaris, i a títol de recomanació, es considera que la potència màxima a alimentar per a cada centre oscil·la aproximadament entre 20 i 40kW.

Aparellatge i equip de mesura

La connexió del centre de transformació de l'empresa distribuïdora d'energia elèctric al quadre de comandament es realitzarà en barres o punt que indiqui l'esmentada empresa, mitjançant fusibles d'alt poder de ruptura i un disyuntor en càrrega amb els seus corresponents tallacircuits. Els conductors de l'escomesa al centre de comandament, situat en les proximitats del centre de transformació, hauran de ser capaces d'atendre les demandes requerides.

Els sistemes de protecció en les instal·lacions d'enllumenat públic s'ajustaran al que disposa la Instrucció ITC-BT-09 i 17.

L'equip de mesura necessari s'instal·larà en centre de comandament seguint les directrius de l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica. A continuació de l'equip de mesura s'instal·larà un interruptor magnetotèrmic tetrapolar (ICP).

L'accionament dels centres de comandament serà automàtic, inclosa, en el seu cas, l'enllumenat reduït, tenint, tanmateix, la possibilitat de ser manual. El programa serà d'encesa total i apagada total.

A tal efecte, l'armari anirà provis de cèl·lula fotoelèctrica i rellotge amb correcció astronòmica de doble esfera muntats en paral·lel, actuant aquest retardat respecte a la cèl·lula per al cas d'avaria, i del següent aparellatge:

- Commutadors.
- Contactors d'accionament electromagnètic.
- Relés auxiliars.
- Interruptor tetrapolar magnetotèrmic.
- Interruptors automàtics.
- Termòstats.
- Punt de llum.
- Resistència elèctrica o sistema de calefacció.
- Fusibles de protecció.
- IGA

El rellotge haurà de tenir, a més, una autonomia mínima de funcionament de 24 hores, en previsió de tallades d'energia.

Armaris

Els armaris podran ser metàl·lics, prefabricats de formigó i de poliester amb fibra de vidre.

Els armaris metàl·lics seran del tipus intempèrie, constituïts per bastidors de perfil metàl·lic, tancats per pannells de xapa d'acer de 2,5 mm d'espessor mínim, galvanitzats mitjançant immersió en bany de zenc fos, amb espessor mínim de la capa de recobriment de 600 g/m2. Els armaris de poliester amb fibra de vidre seran de doble aïllament i parets de 3 mm d'espessor, amb portes amb tres puntes de tancament i teulat.

Compliran les condicions de protecció IK-10, especificades en les normes UNE-EN 50.102 i tindran les mesures suficients per allotjar tots els elements necessaris de manera reglamentària i la seva estanqueïtat mínima serà IP-55 segons norma UNE-20.324-78.

Obra civil dels centres de comandament i mesura

El fonament dels centres de comandament serà d'acer inoxidable, preveient una fixació adequada de manera que quedi garantida la seva estabilitat, tenint en compte les canalitzacions i perns d'ancoratge adients, accessoris, això com, en el seu cas, una troneta de dimensions adequades per a clavar les piques de presa de terra. En cada cas, d'acord amb les instruccions de l'empresa distribuïdora de l'energia elèctric, s'escollirà l'emplaçament adient del centre de comandament, característiques de la seva implantació i tipus concret a instal·lar, podent-se adoptar un sòcol de ferro fos en substitució del de formigó, la qual cosa es considera recomanable, fixant-se la seva ubicació.

Normalització de centres de comandament i mesura

Per a la determinació de l'aparellatge i dels diferents elements que constitueixen la protecció de mesura i maniobra dels centres de comandament de les instal·lacions d'enllumenat públic, s'han tingut en compte les següents disposicions i normes: Reglament Electrotènic per a baixa tensió aprovat per Reial Decret 842/2002,, de 2 d'agost i ITC's, aprovades per Ordre de 20 de setembre 2.002, fulls d'interpretació del Ministeri d'Indústria i Energia, norma sobre disminució del consum d'energia elèctrica en les instal·lacions d'enllumenat públic (Ordre Circular 248/74 D i E, de novembre de 1.974), Reglament sobre escomeses elèctriques de 15 d'octubre de 1.982, Ordre de 14 d'octubre de

1.983 sobre noves tarifes elèctriques, Ordre d'1 d'agost de 1.984 sobre l'aplicació de les tarifes elèctriques als Ajuntaments, i altres disposicions concordants amb la matèria, i finalment les normes tècniques de l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica.

Característiques tècniques de l'aparellatge

L'aparellatge dels centres de comandament i mesura comprèn els sòcols talla - circuits i els fusibles de protecció, cofret, interruptor automàtic de control de potència, commutadors, contactors de maniobra, interruptor fotoelèctric i horari, comptadors, borns de connexió i petit material.

Sòcols talla-circuits i fusibles de potència

Els sòcols o bases talla - circuits tindran un calibre que serà 1,8 vegades la intensitat nominal a protegir, i el neutre disposarà de ganiveta seccionable.

El poder de tall s'ajustarà a la següent escala :

De 1 a 10 Ampers	4.000 A tipus UTE
De 4 a 16 Ampers	4.000 A tipus UTE
De 2 a 20 Ampers	20.000 A tipus UTE
De 20 a 32 Ampers	20.000 A tipus UTE
De 2 a 63 Ampers	50.000 A tipus NEOZED

Per a calibres superiors, el poder de tall serà superior o igual a 50.000 A. El poder de ruptura dels fusibles de protecció tipus ACR gI serà superior a 100 KA.
Els sòcols i el fusibles compliran la norma UNE-21-103, NFC 63-2100, DIN- 43.620, CIE 269, VDE 0635 i 0660. La construcció del sòcol i el cartutx fusible s'ajustaran a la següent relació:

Sòcol	Cartutx
AC-100	"00"
AC-160	"0"
AC-250	"1"
AC-400	"2"
AC-630	"3"
AC-1000	"4"

Es preveuran plaques separadores aïllants.

Cofret

Serà de material aïllant, robust i dotat de tapa transparent, estant previstes per a un interval de temperatures d'utilització entre -30 ºC i +120ºC, i sent el seu grau de protecció IP-659 segons norma UNE-20-324-78, rigidesa dielèctrica superior a 5.000 V i una resistència d'aïllament major de 5 Mohm.

Interruptors automàtics de control de potència

El poder de tall serà com a mínim de 5.000 A, tenint en compte un cos fi =0,3, i hauran d'estar garantits per una longevitat de 20.000 maniobres, amb freqüència màxima de 20 maniobres/hora. L'interruptor de control de potència (ICP) serà tetrapolar.

La resistència climàtica serà de 55º C màxima i de -25 º C mínima, i la seva resistència al xoc de 325 g en un període de durada de 20 ms.

Els interruptors automàtics d'elevat calibre (superior a 100 A) es construiran en caixa mal·leable, comandament d'embragatge; els de petit calibre compliran la norma VDE-0106.

En l'elecció dels interruptors automàtics de control de potència es tindran en compte els següents criteris:

- Norma UNESA-6101 per a ICP
- Normes UNESA-20103 i NFC-63120
- El Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les Instruccions Complementàries, per a calibrar el corrent d'ús del circuit.
- El corrent de talla - circuit de la instal·lació per a determinar el poder de tall.

Commutadors

Els commutadors seran de classe D1 amb tensió nominal fins 600 V i compliran la norma UNE-21129 i VDE-0660. Seran de quatre pols commutant les tres fases i el neutre, amb accionament de tres posicions 1-0-2.

Contactors de maniobres

El calibre en la seva secció serà 1,8 vegades el de la intensitat nominal i els borns hauran d'anar numerats, amb una xifra els principals i amb dues xifres els auxiliars. Els contactors seran tetrapolars, seccionant les tres fases i el neutre.

La categoria serà AC-1, podran funcionar en qualsevol posició de muntatge, els contactes seran amb superfície de plata i la seva intensitat nominal referida a 40 º C.

La bobina d'accionament tindrà uns marges de 0,8 a 1,1 UN i compliran les normes CEI 158, VDE 0660, UTE NFC 63031 i 63032, així com la norma IEC 158 1C.

Interruptor fotoelèctric

Serà de primera qualitat i estarà compost per una cèl·lula fotoconductora de sulfur de cadmi, amb una superfície mínima sensible a la llum de 1,8 cm2, i d'un element a instal·lar en el centre de comandament i mesura per a control de la il·luminació solar i accionament regulat d'un commutador magnètic dels contactors de maniobra del centre. La cèl·lula serà totalment hermètica i la coberta exterior suportarà sens deteriorament a l'atac dels agents atmosfèrics.

Interruptor horari

Serà de primera qualitat i estarà dotat de corda elèctrica amb reserva per a 150 hores, mecanisme amb vibrador de quarz a 230 V +10%-15%-45/65 Hz, amb programa diari mitjançant esfera.

Comptadors

S'instal·laran comptadors d'energia elèctrica d'activa i reactiva, trifàsics de quatre fils de 100 V a 400 V per a la intensitat requerida, instal·lant-se tanmateix, en el seu cas, transformadors d'intensitat per a equips de mesura.

En tot cas els comptadors i transformadors d'intensitat seran normalitzats i s'ajustaran al que estableix l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, instal·lant-se aquells equips de mesura que precisin per a l'aplicació de la tarifa d'energia elèctrica més idònia per l'estalvi energètic.

Borns de connexió

Seran de primera qualitat i tindran la secció suficient per als cables a contenir. La pressió s'aconseguirà mitjançant rosca i l'aïllament serà per a 1000 V, i seran de material resistent a la ruptura i a la temperatura.

Petit material

Comprèn els interruptors de rellotge i la cèl·lula fotoelèctrica, enllumenat del quadre, resistència elèctrica, termòstat, làmpada, pom de maniobra, per a l'extracció i col·locació de cartutxos de fusibles, làmpada de 100 W, cablejat, terminals, cargoleria, fixes de connexió, cadenat de seguretat per al tancament del centre de comandament i mesura de tipus unificat, repàs de pintura, etc.

Els interruptors seran d'execució estanca amb IP-55 i una intensitat nominal de 16 A, amb suport aïllant d'esteatita o porcellana.

La resistència elèctrica serà blindada en funda de bronze o inoxidable, de 150 W per a dessecació d'ambient dins del centre de comandament i mesura, a una temperatura màxima de 200 º C més temperatura ambient, instal·lant-se un termòstat ambient regulable entre 10 i 20 º C.

S'instal·larà una làmpada incandescent de 100 W en portalàmpades base de porcellana amb el seu corresponent interruptor.

Assaigs

S'exigiran quantes certificacions de qualitat es consideren necessàries, realitzant-se assaigs d'aïllament, tensió, verificació de temperatura, etc., respecte l'aparellatge dels centres de comandament i mesura, i quantes altres proves i comprovacions estableixen les normes UNE, DIN, VDE, UNESA, CEI, UFC, etc.

El control de materials i de l'execució dels fonaments i la troneta del centre comandament i mesura, així com els assaigs a realitzar, s'ajustarà al que disposi la Instrucció EH-91 per al projecte i l'execució d'obres de formigó en massa i armat.

Les característiques mecàniques dels perns, cargols i volanderes es comprovaran mitjançant assaigs de tracció, verificant el límit elàstic i l'allargament, segons la norma UNE 36.401, previ la presa de mostres d'acord amb la norma UNE 36-401.

LLUMINÀRIES

Definició

Són aparells que distribueixen, filtren o transformen la llum emesa per una o vàries làmpades i que contenen tots els accessoris necessaris per a fixar-les, protegir-les i connectar-les al circuit d'alimentació elèctrica.

Classificació de les lluminàries

Abast

És la distància a la que la llum de la lluminària queda distribuïda al llarg de la calçada i queda definit per l'angle d'elevació del centre del feix És el valor mig entre els dos angles d'elevació del 90 % de la intensitat màxima, corresponent al plànol principal o plànol de màxima intensitat lluminosa.

S'estableixen el diferents graus d'abast:

- màx. < 60º Abast curt
- 60º < màx. < 70º Abast intermedi
- màx. > 70º Abast llarg

Dispersió

És la distància a la que la llum de la lluminària queda distribuïda al ample de la calçada, es defineix mitjançant la posició de la línia (paral·lela a l'eix de la calçada) que és tangent al contorn de la corba del 90 % de la intensitat màxima de la calçada, 90º.

De les dues possibles línies tangents al contorn de la corba del 90 % Imàx, s'adoptarà la més allunyada.

Per tant 90º = arctg. (b/h), establint-se tres graus de dispersió per a les lluminàries:

- 90º < 45º Dispersió estreta
- 45º < 90º < 55º Dispersió mitja
- 90º > 55º Dispersió ample

Control d'enlluernament

Es defineix per IEL (índex específic de la lluminària), que ve establert per la següent expressió:

Posar fórmula

On:

- I_{80}, intensitat lluminosa amb angle d'elevació de 80º en direcció paral·lela a l'eix de la calçada en candeles (cd)
- $I_{80º}/I_{88º}$, raó de la intensitat lluminosa en 80º i 88º (raó de retrocés)
- F, superfície aparent de l'àrea limitada de la lluminària vista sota un angle de 76º, expressat en m2.
- C , factor cromàtic que depèn del tipus de làmpada: V.S.A.P. = + 0,4 i altres 0,0.

Els diferents graus de control de l'enlluernament que s'estableixen per a les lluminàries són les següents:

- IEL < 2 Control dèbil o limitat
- 2 < IEL < 4 Control moderat
- IEL > 4 Control fort o intens

Lluminàries cut-off, semi cut-off i non cut-off

Es defineix com a lluminària cut-off aquella en la que la intensitat màxima ha d'estar compresa entre 0º i 65º amb respecte a la vertical, i els valors d'intensitat per sobre de 65º, per a un flux nominal de 1.000 lm, ha de ser com a màxim de 30 cd a 80º i de 10 cd a 90º.

La lluminària semi-cut-off és aquella en la que la intensitat màxima ha d'estar compresa entre 0º i 75º amb respecte a la vertical, i els valors d'intensitat per sobre de 75º, per a un flux nominal de 1.000 lm, ha de ser com a màxim de 100 cd a 80º i de 50 cd a 90º.

Es defineix com a lluminària non-cut-off aquella els valors de la intensitat dels quals, per a un flux nominal de 1.000 lm, en els angles de 80º i superiors, són majors a les corresponents a la lluminària semi-cut-off.

Normativa

Les lluminàries hauran de complir les exigències del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, les Instruccions Complementàries, els fulls d'interpretació del Ministeri d'Indústria i Energia, les normes UNE, normes internacionals ISO i CEI, recomanacions de l'INTA i altres normativa i reglamentacions nacionals i internacionals concordants en la matèria.

Característiques de les lluminàries

Característiques generals

Les característiques que com a mínim hauran de complimentar les lluminàries es resum en el quadre següent:

Tipus de lluminària	**Tipus I**	**Tipus II-V**	**Tipus II-P**	**Tipus II-A**	**Tipus III**	**Tipus vianant**
Sistema òptic	Tancat	Tancat	Tancat	Obert	Obert	Tancat
Fotometria	Regulable	Regulable	Regulable	Regulable	Fix	Regulable Fix (R)
Capacitat	Fins a 400 w V.S.A.P.	Fins a 250 w V.S.A.P. 150 w (R)	Fins a 250 w V.S.A.P. 150 w (R)	Fins a 250 w V.S.A.P. 150 w (R)	Fins a 250 w V.S.A.P. 150 w (R)	Fins a 150 w V.S.A.P. 100 w (R)
Carcassa	Injecció alumini	Injecció alumini	Injecció alumini	Injecció alumini	Alumini	Injecció Alumini
Hermeticitat UNE 20.324	IP 65 (R) IP 55	IP 55 (R) IP 54	IP 55 (R) IP 54	IP 23	IP 23	IP 54 (R) IP 44
Filtrada	Si	Si (R) No	Si No (R)	No	No	Si No (R)
Equip elèctric incorporat	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Seguretat elèctrica UNE 20.314	Classe I	Classe I	Classe I	Classe I	Classe 0	Classe I
Tancament	Vidre	Vidre	Policarbonat	Sense tancament	Sense tancament	Policarbonat
Rendiments:						
Làmpada clara	>0,75	>0,65	>0,65	>0,65	>0,65	>0,60
V.S.A.P. òpal	>0,65	>0,60	>0,60	>0,60	>0,60	>0,55

(R) Recomanable

- La lluminària tipus vianant s'implantarà en el camins de vianants d'Urbanitzacions d'Illes Obertes.
- La lluminària tipus Jardí es de distribució simètrica, composta per globus de policarbonat d'una sola peça, dotat d'allotjament per al equip d'encesa de la làmpada incorporat, amb capacitat fins a 250 w V.S.A.P., sent recomanables les làmpades de 100 a 150 w V.S.A.P. Aquest tipus de lluminària és el més representatiu per a implantar en jardins, podent-se instal·lar altres models en funció de l'entorn i l'estètica que li és més adient.
- La lluminària del tipus monumental o artístic respon als fanals o aparells de caràcter històric d'estètica acurada, idonis per a la seva implantació en cascs antics i zones monumentals, històriques o artístiques.
- La lluminària tipus futurista o modernista és un aparell adient per a la seva implantació en carrers de vianants, comercials o de lleure moderns, on es requereix línies futuristes en les lluminàries per a que s'integrin en es seu entorn.

Característiques específiques de la lluminària a instal·lar

Les lluminàries que s'instal·laran en el present projecte seran les definides en la memòria d'instal·lacions elèctriques, que s'adjunta com annex al projecte

Documentació exigible

La documentació fotomètrica que haurà d'aportar el fabricant per a cada tipus de lluminària amb la seva corresponent inclinació, i per a cada regulació, així com per a cada tipus i potència de làmpada, serà la següent:

- Matriu d'intensitats en cd/1.000 lm.
- Corbes polars de distribució d'intensitat lluminosa en cd/1.000 lm en els plànols 0º-180º, plànols de màxima intensitat (Plànol principal) i plànol 90º-270º.
- Factor F, superfície aparent de l'àrea d'emissió de lluminària vista sota un angle de 76º, expressat en m2, així com l'índex específic de la lluminària (IEL) i intensitats I80º i I88º.
- Diagrama de corbes Isolux unitària per a 1.000 lm.
- Corbes del factor d'utilització o corbes iso - K.
- Diagrama relatiu isocandela en projecció azimutal (Imáx = 100 %)

Inclinació i regulació idoni de la lluminària recomanat per a cada tipus i potència de làmpada, així com per a cada sistema d'implantació, tant unilateral com bilateral a portell i bilateral oposició o pareada.

A l'objecte que per part dels fabricants de les lluminàries s'avalin les característiques, es podrà exigir informe d'homologació de laboratori oficial sobre lluminàries ofertades, estès per l'Institut d'Òptica.

Assaigs i proves

Sens perjudici del que estableix l'epígraf anteriors del present article, i independentment de les proves i assaigs que s'estimi necessaris aquest seran realitzats per laboratoris oficials, agafant a l'atzar d'un lot suficient una lluminària, podrà efectuar-se mesures de il·luminàncies i les seves corresponents uniformitats, pel sistema dels nou punts, amb la inclinació i regulació establert pel fabricant, amb làmpada patró o de referència i equip auxiliar patró, i amb la tensió de la xarxa estabilitzada en el seu valor nominal. S'admetrà unes toleràncies d'un 12 % en il·luminància mitja i d'un 10 % en uniformitats. L'incompliment dels nivells i estàndards luminotècnics garantits pel fabricant suposarà el refús i devolució de les lluminàries remeses.

En relació als materials i característiques constructives de lluminàries , podrà exigir-se, entre altres, les següents certificacions:

- Composició química i espessor mig de la carcassa, expedida pel Centre Nacional d'Investigacions Metal·lúrgiques
- Envelliment de la pintura de la carcassa, expedida per l'Institut Nacional de Tècnica Aerospacial (INTA)
- Grau de protecció elèctrica segons norma UNE 20-314, expedida per l'Escola Superior d'Enginyers Industrials (ETSII)
- Grau d'hermeticitat del bloc òptic segons norma UNE 20324, expedida per ETSII.
- Puresa de l'alumini del reflector, així com l'anoditzat i sellat, expedida pel CENIM.
- Espessor de la xapa d'alumini del reflector i reflectància total, expedida per l'Institut d'Òptica.
- Transmitància a la radiació visible del tancament de la lluminària, expedida per l'Institut d'Òptica.
- Característiques del vidre de tancament de la lluminària, expedida per l'Institut Nacional de Ceràmica i Vidre.
- Punt de reblaniment Vicat del tancament de plàstic de lluminària, expedida per l'Institut Nacional de Plàstic i Cautxú.
- Resistència a l'inflament i a les temperatures de les juntes d'hermeticitat, expedida per l'Institut Nacional de Plàstic i Cautxú
- Verificació de la vida mitja de la lluminària.
- Comprovació dels dispositius de posta a terra de la lluminària.

Sens perjudici de quants assaigs, comprovacions fotomètriques i de tota índole s'estimi necessari que siguin realitzats, es podrà exigir al fabricant de les lluminàries un aval suficient que, durant un període determinat de temps garanteixin les prestacions fotomètriques ofertades, de manera que en l'esmentat aval es consignin les pertinents sancions econòmiques, que contemplen fins i tot la rescissió del contracte amb pèrdua dels drets que li corresponguin , i tot això amb independència de les sancions i accions legals a que hi hagi lloc. L'esmentat aval podrà exigir-se directament al fabricant de les lluminàries o a l'empresa adjudicatària de les obres i instal·lacions d'enllumenat públic.

Tenint en compte la existència dels condicionants estètics i geomètrics de les zones a il·luminar, i considerant les característiques fotomètriques i l'abast, dispersió i control de l'enlluernament molest, així com el pertorbador, haurà d'adoptar-se en cada cas el tipus de lluminària i aparell d'enllumenat adient.

Es podrà indicar en cada cas, d'acord amb la tipologia de les zones a il·luminar i el seu entorn, el tipus i característiques de les lluminàries i aparells d'enllumenat públic a instal·lar en cada cas i zona.

LÀMPADES

Làmpades. Criteris de selecció

Les làmpades utilitzades seran del tipus de descàrrega, i la seva construcció serà esmenada, reunint els seus materials emprats aquelles característiques que assegurin la seva màxima durada i rendiment. Preferentment s'utilitzaran làmpades del tipus de descàrrega en vapor de sodi alta pressió, a causa de la seva superior eficàcia (lm/w), encara quan en casos determinats poden utilitzar-se les làmpades de vapor de mercuri color corregit, Vsbp, i la d'halogenurs, etc., adoptant les potències idònies per a cada tipus d'instal·lació.

Làmpades de vapor de sodi d'alta pressió

Les làmpades de vapor de sodi d'alta pressió compliran les exigències establertes en la publicació de la Comissió Electrotechnique Internationale, CEI N º 662, "Làmpades de descàrrega de vapor de sodi d'alta pressió". Els valors elèctrics de funcionament seran els expressats en l'esmentada publicació per a cadascun dels diferents tipus i potències de làmpades.

Les característiques de les làmpades Vsap es resumeixen en el següent quadre:

Potència de làmpada (W)	Intensitat nominal làmpada (IL) (1) A	Tensió nominal làmpada (VL) (2) Nominal V	Tensió nominal làmpada (VL) (2) Mínima V	Tensió nominal làmpada (VL) (2) Màxima V	Tensió endeg. Mínima (kV)	Tensió endag Màxima (kV)	Corrent d'arrancada a 1,06 (Vn) A	Resistència de substitució de làmpada ohm	Reactància patró Tensió nominal de xarxa (Vn) V	Reactància patró Tensió reactància (VR) (3) V	Reactància patró Impedància (Z) (4) ohm
70	1	90	81	99	Arrencador intern	Arrencador intern	1,8	100	230	283	286
100 (USA)	2,1	55	49	61	2,8	4,5	3,7	50	230	184,8	88
100 (EU)	1,2	100	90	110	2,8	4,5	2,1	-	230	284,8	254
150	1,8	100	90	110	2,8	4,5	3,15	61	230	278,2	99
250	3	100	90	110	2,8	4,5	5,2	38,1	230	280	60
400	4,45	105	94,5	115,5	2,8	4,5	5,2	27,3	220	273,6	39
1000	10,3	110	99	121	3,5	5,5	16	12,15	220	275,1	17

(1) Corrent de règim de la làmpada
(2) Tensió d'arc de la làmpada
(3) Tensió per obtenir la intensitat nominal en curtcircuit
(4) Impedància

Les exigències mínimes de les làmpades respecte al flux lluminós, depreciació lluminoses i mortalitat, seran les següents:

Flux lluminós

El flux lluminós proporcionat per les làmpades, transcorregudes les primeres 100 hores de funcionament, no serà inferior en cap cas al 90 % del flux lluminós nominal de catàleg del fabricant.

Depreciació lluminosa

El percentatge de flux, transcorregut un determinat nombre d'hores, no serà inferior al 95 % del valor garantit pel fabricant, o bé en forma de corbes de depreciació o per un altre sistema.

Mortalitat

La mortalitat de les làmpades no serà, en cap cas, superior al 110 % del valor que figura en la corba de mortalitat garantida pel fabricant, per a enceses de 10 hores cadascun.

Es considera que una làmpada està fora d'ús o bé esgotada quant no s'encén, quan la seva tensió d'arc es superior a 150 volts o quan s'encén i s'apaga intermitentment.

A l'objecte que per part dels fabricant de les làmpades s'avalin les característiques, podrà exigir-se informe de laboratori oficial sobre les làmpades ofertades, estès per l'Institut d'Òptica.

El compliment de les exigències ressenyades pera les làmpades podrà garantitzar-se mitjançant controls de qualitat, realitzant quan assaigs internacionalment acceptats es considerin necessaris a l'objecte de comprovar les característiques de les làmpades. L'incompliment d'algunes o vàries de les exigències, suposarà el refús i devolució de les làmpades remeses.

Làmpades patró

Les làmpades de tipus de descàrrega de vapor de sodi a alta pressió es consideraran làmpades tipus patró quan les seves característiques en intensitat, tensió i potència de la làmpada s'ajustin estrictament als valors consignats en els quadres de característiques, admetent-se una tolerància màxima del 2,5 % funcionant amb una reactància patró.

Làmpades de referència

Es defineixen com a tals aquelles làmpades que, encara les seves característiques no s'ajustin estrictament a una làmpada patró, la seva intensitat, tensió i potència estan dins d'uns valors suficientment pròxims als nominals, de manera que les esmentades làmpades puguin servir com a punt de referència per a les proves i assaigs a realitzar. Com tolerància màxima s'admet un ± 5% funcionant amb una reactància patró.

CONDENSADORS

Definició

El condensador és l'element que sempre acompanya a la reactància o al balaste, bé en connexió en paral·lel a la xarxa d'alimentació per a corregir el cosinus de fi o factor de potència , o bé instal·lat en sèrie amb la reactància i la làmpada, servint com element regulador de corrent i compensació, tal i com és el cas de les reactàncies o bastes autorregulables utilitzades per a làmpades de vapor de sodi a alta pressió. El condensador forma part de l'equip auxiliar elèctric de les làmpades de descàrrega.

Normativa

Els conductors hauran de complir les exigències del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, les Instruccions Complementàries ITC-BT, fulls d'interpretació del Ministeri d'Indústria i Energia, les Normes CEI Nº 252 i 566, la norma UNE 20152 i altra normativa i reglamentacions, tant nacional com internacionals, concordants en la matèria.

A l'objecte de seleccionar els condensadors idònies per a cada instal·lació d'enllumenat públic, s'exigiran quants certificats oficials del comportament dels diferents tipus de condensadors es cregui convenient.

Les exigències mínimes per als condensadors es desglossen en cinc tipus d'especificacions: bàsiques, elèctriques, tèrmiques, terminals per a connexionat i geomètriques.

Especificacions bàsiques

Tots els condensadors hauran de portar amb caràcter indeleble en les seves carcasses les indicacions següents: tensió nominal en volts, capacitat nominal en microfaradis, freqüència nominal en hertz (Hz), temperatura màxima de funcionament, el nom i la marca del fabricant i la referència del catàleg.

Les peces en tensió dels condensadors no podran ser accessible en un contacte fortuït durant la seva utilització normal, no admetent-se el vernissatge, esmaltat o oxidació de les parts metàl·liques com protecció contra els esmentat contactes, estant els terminals aïllats. Els condensadors tindran per a la seva subjecció, i a efectes de facilitat de muntatge, un espàrrec en l'extrem oposat al de situació dels borns de M8 (mètrica 8).

Tots els condensadors hauran de poder funcionar en qualsevol posició, i seran de tipus sec o autorregenerats amb dielèctric de film de polipropilè fins a tensions de 400 V, i per a tensions superiors seran de paper impregnat (bany d'oli), sense que en cap cas impliquin problemes de contaminació a causa dels seus components.

Especificacions elèctriques

La freqüència serà de 50 HZ i la resistència d'aïllament, entre plaques, haurà de ser com a mínim de 1000 Mohm/PicoF (seg), resistint durant un minut una tensió d'assaig de 2000 V a freqüència industrial. A la temperatura de funcionament normal, és a dir, a 20º C de temperatura ambient, tots els condensadors hauran de suportar una tensió 1,5 vegades la seva tensió nominal per als condensadors de tipus sec i de 2,15 vegades la seva tensió nominal per als condensadors de paper impregnat, aplicades a cada cas durant 1 minut.

Tot condensador en condicions normals de funcionament, amb reactància i làmpada, no haurà d'ultrapassar la seva tensió nominal, no arribant 1,25 vegades la seva tensió nominal, durant el període d'arrancada de la làmpada.

El valor real de la capacitat d'un condensador muntat en paral·lel haurà de presentar una tolerància màxima de l'ordre d'un 10 % del valor nominal i haurà de suportar la tensió màxima de la xarxa d'alimentació. En el cas de condensadors muntats en sèrie, la tolerància màxima de la xarxa d'alimentació. En el cas de condensadors muntats en sèrie, la tolerància màxima en el valor real de la capacitat serà d'un ±4 % per cent del valor nominal, havent de suportar la caiguda de tensió que s'origini en els seus borns al passar-li la intensitat de la làmpada.

En el cas de condensadors muntats en sèrie, la tensió a suportar pel condensador dependrà de la seva capacitat, de la freqüència de la xarxa i del corrent que li passa, mitjançant la següent relació:

$$V_c = I_c Z_c = I_c \frac{I}{W_c} \frac{I_c 10^6}{2 \pi f C}$$

Sent:

Ic = corrent que circula pel condensador, en ampers (A)
f = freqüència de la xarxa en herz (Hz)
c = capacitat del condensador en microfaradis

REPLANTEIG I RECEPCIONS

Replanteig dels elements d'enllumenat

El replanteig, com els seu nom indica, té per objecte replantejar sobre el terreny les obres i instal·lacions d'enllumenat públic projectades, i constitueix l'operació prèvia bàsica immediatament anterior al començament de l'execució de les obres.

El replanteig haurà de ser una operació minuciosa, definint, tant en planta com en perfil, la correcta ubicació dels punts de llum, detallant la situació dels fonaments i tronetes, el traçat de les rases elèctriques, localització dels centres de comandament i mesura, etc., procedint a situar els corresponents senyals en quantitat i situació a càrrec del Contractista.

Execució de les obres

En el decurs de les obres la Direcció de l'Obra haurà de realitzar, entre altres, les comprovacions que es descriuen a continuació:

- Confrontació dels diferents materials luminotècnics i elèctrics tal com lluminàries, làmpades, equips auxiliars, conductors, aparellatge dels centres de comandament i mesura, etc.
- Confrontació de la qualitat i alineació dels suports, tant de columnes com de bàculs i braços, perns d'ancoratge, femelles, volanderes, etc.
- Verificació de l'alineació, alçada i anivellament dels punts de llum, tenint en compte la situació de l'arbrat si n'hagués.
- Comprovació de la instal·lació i estètica general.
- Per una altra banda el Contractista, i donat que són obres que han de quedar enterrades, haurà de comprovar:
- Verificació dels encreuaments i traçats de les xarxes elèctriques, tant subterrànies com aèries, comprovant el compliment del règim mínim de distàncies amb altres serveis i instal·lacions.
- Verificació que s'han instal·lat tots els terres elèctrics a les columnes i altres elements molt pròxims a elles.

Proves i assaigs

Acabades les obres i instal·lacions, i com a requisit previ a la seva recepció es realitzaran les proves, assaigs i comprovacions, que comprenen els amidaments elèctrics, luminotècniques i d'acabament i estètica de les obres.

Mesures elèctriques

Les mesures elèctriques comprendran com a minin la comprovació de la caiguda de tensió, equilibri de càrregues, mesura d'aïllaments, terres i del factor de potència, comprovació de les proteccions i de les connexions.

Caigudes de tensió

Es comprovaran les caigudes de tensió en els punts més desfavorables de la xarxa elèctrica d'alimentació dels punts de llum, mesurant-se les tensions entre les tres fases i el neutre.

Equilibri de càrregues

Es mesuraran en el centre de comandament i mesura, en la sortida de l'interruptor automàtic de control de potència (ICP) i en les sortides dels conductors, les intensitats de les tres fases i el neutre.

Mesura de l'aïllament

Es realitzaran entre el neutre i el terra, així com entre el neutre i les fases, havent-se de complimentar el que estableix la Instrucció ITC-BT-.

Mesura de terres

S'executarà entre les línies d'enllaç amb la terra en secció mínima de 16 mm2 i els elèctrodes de terra situats a uns 15 m. Es comprovarà el compliment de la Resolució de 17 de maig de 1.989 de la Direcció General de Seguretat i Qualitat Industrial, Instrucció interpretativa de la ITC-BT-09, del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, relativa a instal·lació d'enllumenat públic.

Mesura del factor de potència

Mitjançant la lectura de consums entre els comptadors d'energia elèctrica activa i reactiva, obtenint-se el cos fi o factor de potència.

Comprovació de les proteccions

Es comprovaran les proteccions contra sobrecàrregues i talla - circuits, tant en l'escomesa al quadre de comandament i mesura, sortides de la xarxa d'alimentació dels punts de llum i caixes de protecció de línies. Es comprovarà el compliment, també de la Resolució de 17 de maig de 1.989 esmentada en el apartats anteriors.

Comprovació de les connexions

Es comprovaran un percentatge suficient de connexions.

Mesures luminotècniques

Les mesures luminotècniques comprendran les d'il·luminància i, en el seu cas, les mesures de ll·luminància i enlluernament.

Il·luminància

Es calcularà la il·luminància mitja mitjançant el mètode dels nou punt. La mesura de la il·luminància, en els punts establerts per l'esmentat mètode, es realitzarà mitjançant luxòmetre de resposta.

ARRENCADOR

Definició

L'objecte de l'arrencador consisteix en superposar, quan la làmpada no està cebada, una o vàries impulsions de tensió a la tensió de buit de làmpada en el moment oportú. Això es degut a que les làmpades de vapor de sodi d'alta pressió i les d'halogenurs metàl·lics necessiten tensions d'encesa molt elevades que no poden subministrar-les les reactàncies o balaste per si sola. L'arrencador també s'utilitza per a l'encesa d'algunes làmpades de vapor de sodi de baixa tensió.

El funcionament de l'arrencador o ignitor es basa en l'aprofitament de l'energia emmagatzemada en un condensador, si descarregar-la mitjançant un sistema idoni de dispar a través del bobinat del primari d'un transformador en el que, a causa de la variació brisca de flux en el seu nucli, apareix un impuls de tensió induït en el secundari, amb un valor de pic molt elevat i de curta durada que superposat a la tensió de la xarxa, fa saltar l'arc en l'interior del tub de descàrrega de la làmpada.

La norma CEI-662 estableix les següents característiques tècniques per als arrencadors o ignitors:

- Tensió de pic de l'impuls, entre 2,8 i 4,5 kV.
- Número d'impulsos per període de xarxa, mínim, 1.
- Posició de l'impuls respecte de l'0na de tensió de xarxa: entre 80'º a 100º elèctrics i entre 260º i 280º elèctrics quan hi hagi un impuls en cada semiperíode.

No obstant, existeixen en el mercat arrencadors o ignitors que no compleixen les esmentades característiques tècniques en la seva totalitat, per exemple, donant menys d'un impuls per període, però que són admesos per l'esmentada norma, funcionant en la pràctica correctament amb les làmpades de vapor de sodi alta pressió.

Tipus d'arrencadors

Existeixen tres tipus diferents d'arrencadors o ignitors, de conformitat amb el principi i sistema de funcionament, que són els següents:

- Arrencador independent o de superposició
- Arrencador amb reactància com a transformador d'impulsos
- Arrencador independent de dos fils

Arrencador independent o de superposició

Funciona d'acord amb l'esquema de la figura adjunta. El condensador C es descarrega mitjançant el circuit de dispar D sobre les espires del primari del transformador T, el qual amplifica l'impuls de tensió al valor adequat de cebat de la làmpada.

Donat que el propi transformador T de l'arrencador és el que amplifica l'impuls de tensió, l'esmentat impuls depèn exclusivament de l'arrencador, d'aquí la seva denominació com arrencador independent.

Aquest tipus d'arrencador o ignitor és compatible amb qualsevol reactància o balaste de xoc, no suportant la reactància els impulsos de tensió del cebat de la làmpada, el valor del qual, en la majoria dels casos, resultat elevat, per la qual cosa la reactància no requereix aïllaments especials.

Donat que aquest tipus d'arrencador està recorregut pel corrent de la làmpada, ha d'estar dimensionat per a suportar-la, quedant limitada la seva utilització als tipus de làmpades el corrent dels quals sigui igual o inferior a la permesa en l'arrencador. Aquest tipus d'arrencador ha d'instal·lar-se pròxim a la làmpada, a l'objecte que l'impuls de tensió no debiliti en recorregut entre arrencador i làmpada. A causa de la incorporació en el seu interior del transformador d'impulsos de tensió, són arrencadors que tenen un cost significatiu.

Arrencador amb reactància com a transformador d'impulsos

Aquest tipus d'arrencador utilitza la reactància o balaste com amplificador dels impulsos produïts per l'arrencador, funcionant de conformitat amb l'esquema de la figura adjunta. El condensador C es descarrega mitjançant el dispositiu de dispar D entre els punts 2 i 3 de la reactància que, amb una adequada proporció d'espires respecte al total de la bobina, amplifica l'impuls de tensió al valor requerit per al cebat de la làmpada.

El valor dels impulsos de tensió depèn tant del propi arrencador o ignitor com de la reactància utilitzada i, a causa d'això, no resulta sempre compatible qualsevol combinació entre la reactància o balaste i l'arrencador.

La reactància ha d'estar dotada de presa intermitja, estant sotmesa a les elevades tensions de pic produïdes per l'encesa de la làmpada, per la qual cosa ha de ser fabricada de manera que suporti els impulsos d'alta tensió generats en el seu bobinat, tenint en compte que si la làmpada no arriba a encendre's per esgotament o ruptura, haurà de suportar-los durant el període de temps prologats, fins que s'executi la reposició de la làmpada.

Donat el sistema de funcionament d'aquest tipus d'arrencador, haurà d'instal·lar-se junt a la reactància, i tots dos el més pròxims possibles de la làmpada. Són arrencadors que no són massa costosos.

Arrencador independent de dos fils

Funciona segons l'esquema de la figura adjunta. L'energia emmagatzemada en el condensador C és tornada cap a la làmpada, mitjançant la seva descàrrega per intervenció del dispositiu de dispar D, en el precís instant en que la tensió de la làmpada passa pel seu valor màxim, obtenint-se un impuls de tensió de pic entre 2 i 4 vegades l'instantani de xarxa, assolint-se entre els 600 i 1.200 volts, però de major durada i per tant de major energia que els obtinguts amb els altres tipus d'arrencadors.

Aquest arrencador o ignitor resulta utilitzable únicament per algunes làmpades d'halogenurs metàl·lics i per a les de vapor de sodi de baixa pressió de 35 a 55 W que requereixen impulsos de tensió molt elevats, però de certa durada.

A causa de l'aportació de més energia en els impulsos de tensió, a aquests arrencadors no els afecta la distància a la làmpada ni la capacitat dels cables elèctrics. Com la tensió de l'impuls de 1.200 V no és elevada, en el cas que la làmpada no arribi a encendre's, no implica un risc greu de perforació dels aïllaments de l'equip auxiliar.

Exigències tècniques

Tots els arrencadors per a làmpades de vapor de sodi alta pressió i halogenurs metàl·lics seran del tipus d'arrencador independent o de superposició, amb transformador d'impulsos incorporat, és a dir, per tant, sense utilització del bobinat de la reactància o balaste com a transformador d'impulsos de tensió.

Els arrencadors seran electrònics, havent-se de complir les normes elèctriques de seguretat i construcció recollides en la norma CEE 1, o la seva equivalent norma UNE 20-514.

L'esquema de connexió que figurarà imprès en l'arrencador respondrà al que estableix la següent figura:

Les característiques dels arrencadors es resumeixen en el següent quadre:

CARACTERÍSTIQUES DELS ARRENCADORS INDEPENDENTS ELECTRÒNICS

Característiques	**Tipus 1**	**Tipus 2**	**Tipus 3**	**Tipus 4**	**Tipus 5**	**Tipus 6**	**Tipus 7**
Tensió nominal xarxa V	220	220	220	220	220	380	380
Tensió de cresta kV	2	2	3	6	12	12	18
Corrent permanent màx. A	1,9-2,3	3,5-4,5	3,5-4,5	3-4,5	3,5-5	3,5-5	4-5
Posició de fase (3) º el	60..90/ 240..270	60..90/ 240..270	60..90/ 240..270	60..90	60..90	60..90	60..90
Pulsacions per període de la xarxa	³ 2	³ 2	³ 6	1	1	1	1
Capacitat de càrrega admissible mF	20..200	20..150	20..200	20..1.000	20..300	20..1.000	20..200
Tensió de cebat V	£198	£198	£198	£198	£198	£340	£340
Tensió d'interrupció V	³160	³160	³160	³160	³160	³320	³320
Pèrdues pròpies W	0,6	2	2	3	8	8	12
Escalfament propi º C	20	20	30	30	40	30	30
Temperatura màx. de la caixa º C	90	90	90	90	90	90	90

(1) Els arrencadors estan dimensionats amb toleràncies màximes en la tensió nominal de la xarxa d'un 10 %

(2) Corrent de funcionament màxima admissible, que indica l'escalfament de l'arrencador. L'escalfament propi disminueix amb el corrent de funcionament

(3) º el = graus elèctrics

La selecció del tipus d'arrencador a utilitzar per a cada tipus de làmpada s'expressa en el següent quadre:

SELECCIÓ D'ARRENCADORS

LÀMPADES		**TIPUS D'ARRENCADOR**						
Tipus làmpades	**Potència làmpada (W)**	**Tipus 1**	**Tipus 2**	**Tipus 3**	**Tipus 4**	**Tipus 5**	**Tipus 6**	**Tipus 7**
Vapor de sodi alta pressió	**70**	*	-	-	-	-	-	-
	100	-	*	*	-	-	-	-
	150	-	*	*	-	-	-	-
	250	-	-	*	*	-	-	-
	400	-	-	-	*	-	-	-
	1.000	-	-	-	-	*	-	-
Halogenurs Metàl·lics	**250**	-	-	*	*	-	-	-
	400	-	-	-	-	-	-	-
	1.000	-	-	-	-	*	-	-
	2.000	-	-	-	-	-	*	*
	3.500	-		-	-	-	-	*

\- No aconsellable

* Ús recomanat

(1) Algunes làmpades porten arrencador intern i no precisen un altre exterior

Els arrencadors compliran en tots els seus punts les especificacions exigibles als arrencadors en la publicació Nº 662 de la CEI sobre "Làmpades de vapor de sodi alta pressió"; complimentant tots els requisits recollits en la publicació CISPR Nº 1, per evitat les pertorbacions radioelèctriques de les xarxes de radar o radiotransmissors.

Respecte als assaigs, els arrencadors compliran el projecte de norma VDE 0712 i tanmateix satisfaran els requeriments dels components harmònics produïts en la xarxa, que vénen establerts en la norma europea EN-50-006.

En les làmpades de vapor de sodi de baixa pressió de potències de 35 a 55 W resulta admissible, en substitució de la reactància autotransformadora, el sistema híbrid compost per reactància de xoc i arrencador independent de dos fils. Aquest arrencador electrònic tindrà característiques especials en quan a major amplitud d'impuls i menor tensió de pic. L'esquema de connexió es mostra en la següent figura:

Les característiques d'aquest arrencador independent i electrònic, especial per a làmpades de vapor de sodi baixa pressió de 35 a 55 W, són les següents:

Corrent permanent màxima	A	-
Tensió de cresta	kV	1,2
Posició de fase	ºel	90
Pulsacions per període de la xarxa		1
Capacitat de càrrega admissible	pf	indiferent
Tensió de cebat	V	140
Tensió d'interrupció	V	140
Pèrdues pròpies	w	inapreciables
Temperatura màxima de la caixa	º C	90

Amb la finalitat que els fabricants dels arrencadors avalin les característiques de l'arrencador, podrà exigir-se informe de laboratori oficial sobre arrencadors ofertats.

El compliment de les exigències ressenyades per als arrencadors podrà garantir-se mitjançant controls de qualitat, realitzant quants assaigs internacionalment acceptats es considerin necessaris amb la finalitat de comprovar les característiques dels arrencadors. L'incompliment d'alguna o vàries de les exigències suposarà el refús o devolució dels arrencadors remesos.

Finalment, a l'hora de l'elecció de l'equip auxiliar, s'ha de tenir en compte que les làmpades de vapor de sodi alta pressió de 250, 400 i 1.000 W existents en el mercat, procedents de diferents fabricants, tenen unes característiques d'encesa bastant uniformes i. per tant, no presenten problemes. No obstant, les làmpades de vapor de sodi alta pressió de 100 i 150 W presenten diferències d'importància en quant a la seva facilitat de cebat, depenent del fabricant, per la qual cosa, si no es té en compte, poden presentar-se problemes.

En les làmpades d'halogenurs metàl·lics, entre els diferents fabricants existeixen majors discrepàncies. Hi ha làmpades que exigeixen impulsos de tensió de 600 a 800 V per al seu cebat, mentre que altres requereixen de 3 a 4,5 kV. En conseqüència, per adoptar el corresponent equip auxiliar, i molt especialment l'arrencador, s'ha de tenir en compte les característiques de la làmpada.

Connexionat

En les instal·lacions amb làmpades de vapor de sodi d'alta pressió i halogenurs metàl·lics, a causa que la seva encesa requereix impulsos d'alta tensió, entre 2,8 i 4,5 kV, amb una freqüència determinada de l'ordre dels 100 kHz, la seva reduïda energia pot consumir-se en el propis conductors elèctrics de connexió, la capacitat del qual va permetre una fuga de corrent determinada per l'expressió:

$$I_c = 2 f C_1 V 10^{-6}$$

On:

f = Freqüència, que és elevada

C_1 = Capacitat que presenten els conductors elèctrics

V = Tensió de l'impuls, que és alta

L'únic valor en el qual es pot actuar és la capacitat que presenten els conductors elèctrics, per la qual cosa resultarà d'importància la seva reducció al màxim, per la qual cosa haurà de reduir-se la longitud dels conductors de connexió, augmentant la separació entre ells, no utilitzant conductors tipus manega o paral·lels i evitant l'acumulació d'humitat sobre ells i els equips.

En conseqüència, sempre s'haurà d'instal·lar l'equip auxiliar (condensador, reactància i arrencador) junt a la làmpada, a una distància no superior a 2 metres, llevat de casos excepcionals degudament autoritzats, que requeriran

tenir en compte que els conductors tipus manega presenten una capacitat entre 70 i 150 pf per metre lineal, mentre que dos conductors unifilars o independents, la seva capacitat oscil·la entre 20 i 50 pf per metre lineal, d'acord amb la seva separació.

En tot cas, les connexions entre l'equip auxiliar i la làmpada es realitzaran mitjançant conductors unifilars de rigidesa dielèctrica no menor de 3.000 V, de manera que presentin una capacitat el més baixa possible, sense utilitzar tubs de conducció metàl·lics, amb la finalitat de disminuir la capacitat C_2 dels conductors elèctrics respecte a la terra.

En cap cas se superarà la capacitat de càrrega admissible permesa per a cada tipus d'arrencador o ignitor en corresponent quadre de característiques.

No hauran de canviar-se o alterar-se les connexions que figuren en l'esquema imprès en l'arrencador o ignitor, ja que altrament s'ocasionaria la seva avaria i possible ruptura. El fil portador de l'impuls de tensió de la làmpada haurà de connectar-se al contacte central del portalàmpades, ja que d'aquesta manera s'afavoreix l'encesa, a causa de la pròpia construcció de la làmpada.

En tot cas, els equips auxiliars hauran de ser sempre d'alt factor, a l'objecte de facilitar que els impulsos de tensió arribin correctament a la làmpada, evitant la seva desviació cap el subministrament de xarxa.

Per últim, sempre s'haurà d'exigir que les característiques elèctriques de funcionament de les làmpades de descàrrega siguin adequades, tenint en compte la tensió de xarxa i l'encertada elecció de l'equip auxiliar, per tant una tensió de làmpada baixa implica també una potència baixa, la qual cosa suposa una caiguda important del flux lluminós emès. A títol informatiu hi ha que assenyalar que, en cas de làmpades de vapor de sodi altra pressió de 150 W, una caiguda de tensió de làmpada d'un 10 % implica aproximadament una pèrdua de flux lluminós d'un 27 %, mentre que les làmpades de 250 i 400 W, una caiguda de tensió de làmpada del 15 % suposa una baixada en el flux lluminós emès d'un 32 %.

En conseqüència, sempre s'haurà de tenir en compte que tant l'equip auxiliar, reactància o balaste, condensador i, en el seu cas, arrencador o ignitor, té per objecte subministrar a les làmpades de descàrrega les característiques elèctriques requerides, que s'exigeixen en els corresponents quadres de característiques, de manera que el flux lluminós emès sigui nominal i, conseqüentment, s'obtingui en la instal·lació, mitjançant les lluminàries adequades, les prestacions reals previstes en el projecte.

REACTÀNCIES

Definició

Les reactàncies o balastes són elements que s'utilitzen en combinació amb les làmpades de descàrrega que, en forma d'impedància inductives, capacitatives o resistives, soles o combinades, limiten la intensitat de corrent que circula per les làmpades als valors exigits per a un funcionament adequat. A més, quan és necessari, subministren la tensió i corrent d'arrancada requerides. Donades les característiques que ofereixen de rendiment i funcionament correcte de les làmpades de descàrrega, fonamentalment s0utilitzen les de tipus inductiu, i en alguns casos la combinació de reactància inductiva-capacitativa. Les de resistència i les capacitatives per sí soles no s'utilitzen, ja que les primeres ocasionen moltes pèrdues i conseqüentment un baix rendiment, i les segones donen una potència molt baixa en la làmpada per la gran deformació d'ona de corrent que originen.

Tipus de reactància

Les reactàncies o balastes seran dels tipus següents:

- De xoc
- Autotransformadores
- Autoreguladores
- De doble nivell de potència

Reactàncies de xoc

És un tipus de reactància inductiva, formada per una bobina amb el seu nucli magnètic. Es connecta en sèrie amb la làmpada, tal i com s'assenyala en la figura adjunta.

És la reactància més utilitzada i constitueix un conjunt de baixa càrrega, el qual s'ha de corregir instal·lant un condensador en paral·lel.

Encara que és una reactància o balaste econòmica, lleugera i de dimensions reduïdes, proporciona una pobre regulació de potència front a les oscil·lacions de la tensió de la xarxa d'alimentació.

La utilització d'aquest tipus de reactància és adequada sempre que la tensió de la xarxa d'alimentació no fluctuï més del 5 %.

Reactàncies autotransformadores

És un tipus de reactància formada per a dos debanats desacoblats magnèticament, fins i tot amb shunts magnètics entre ells, però que, a més d'elevar la tensió per a que la làmpada encengui, es controli la serva intensitat.

Aquestes reactàncies tenen una regulació de potència molt petita i la seva utilització es preveu quan la tensió de la xarxa resulta inferior a 200 V.

Reactàncies autoreguladores

Aquesta reactància combina un autotransformador i un circuit regulador. Tenint en compte que únicament el bobinat secundari contribueix a una bona regulació, el grau d'aquesta depèn del percentatge de tensió primària acoblada al secundari. El seu circuit bàsic es representa en la figura adjunta.

Aquest tipus de reactància presenta una bona regulació del corrent i potència de la làmpada front a variacions de tensió de la xarxa d'alimentació.

Reactàncies de dos nivells de potència

Són reactàncies dissenyades per a permetre un estalvi energètic, de manera que a determinades hores es pugui reduir el nivell d'il·luminació, mantenint-se les uniformitats. Amb aquest tipus de reactància s'evita la doble alimentació elèctrica dels punts de llum per a l'apagat a mitja nit.

Aquesta reactància subministra inicialment els valors nominals de la làmpada. A una hora determinada mitjançant un senyal elèctric, la reactància augmenta la seva impedància, disminuint el corrent i la potència en la làmpada i, conseqüentment, el flux lluminós emès. El descens de la disminució podria estimar-se en un 50 % del flux lluminós inicial, la qual cosa suposa aproximadament un 60 % de la potència total absorbida de la xarxa, obtenint-se un estalvi energètic d'un 40 % aproximadament.

Per al connexionat d'aquest tipus de reactància a la xarxa d'alimentació hi ha que tenir en compte si la distribució es va realitzar a tres fases de 220 V sense neutre, o distribució a tres fases de 380 V i neutre. Tanmateix hi ha que considerar si es tracta de làmpades de vapor de mercuri o de vapor de sodi alta pressió.

Els esquemes de connexió de les làmpades de vapor de mercuri i de vapor de sodi alta pressió, seran segons el tipus de distribució elèctrica,

Normativa

Les reactàncies o balastes hauran de complir les exigències del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, les Instruccions Complementàries MI BT, fulls d'interpretació del Ministeri d'Indústria i Energia, la norma CEI Nº 262, les normes UNE i altres normatives i reglamentacions, tant nacionals com internacionals, concordants en la matèria.

A l'objecte de seleccionar les reactàncies idònies per a cada instal·lació d'enllumenat públic, s'exigiran quantes certificacions oficials del comportament dels diferents tipus de reactàncies s'estimin necessàries.

Les exigències mínimes per a les reactàncies o balastes poden desglossar-se en cinc tipus d'especificacions: bàsiques, elèctriques, tèrmiques, terminals per a connexionat i geomètriques.

Especificacions bàsiques

Totes les reactàncies o balastes portaran inscripcions on indiqui: la tensió nominal en volts, la intensitat nominal en ampers, la freqüència nominal en hertz, l'esquema de connexionat, el factor de potència, la potència i tipus de làmpada per a la que serveix la reactància, la temperatura t_w, l'increment màxim de temperatura Dt i el nombre o marca del fabricant. Sent t_w la temperatura màxima a la que poden funcionar constantment els enrotllaments d'una reactància o balaste en condicions normals de tensió i freqüència, i Dt, l'increment de temperatura màxim sobre l'ambient que poden assolir els enrotllaments d'una reactància o balaste funcionant amb una làmpada patró a tensió i freqüència nominals. La diferència entre la temperatura i l'increment màxim de temperatura determina l'ambient màxim en què pot funcionar la reactància o balaste.

Les peces en tensió no podran accessibles a un contacte fortuït durant la utilització normal de les reactàncies. No són admissibles ni el vernissatge, ni l'esmaltat o l'oxidació de les peces metàl·liques, com a protecció contra els contactes fortuïts.

Els debanats interns es realitzaran amb fil de coure de la secció adequada, i tindran com a mínim la classificació "H", grau 2 segons VDE-0550, podent suportar temperatures de treball de fins a 180º C en els debanats, de conformitat amb el mètode d'assaig normalitzat en la norma CEI N º 262.

El nucli serà de xapa d'acer al silici, xapa magnètica de qualitat mínima MM-2,6 o MA-1,7 segons norma DIN 46-400 de 0,50 mm, i degudament encunyades amb utillatges de precisió que al produir talls sense rebabes disminueixen les pèrdues de potència en el nucli. S'hauran d'adoptar amb caràcter preferent aquelles reactàncies o balastes que tinguin el seu nucli electrosoldat sense aportació de material o sistema idoni q A causa d'estar formades les reactàncies o balastes per nuclis de xapes laminades en què el flux magnètic està constantment canviant de sentit, es produeix una vibració com a conseqüència de les sol·licitacions magnètiques alternatives sobre les xapes del nucli. A

l'objecte d'eliminar o paliar el soroll ocasionat per les reactàncies o balastes, fonamentalment pels harmònics de 300, 600 i 2.000 Hz, en la seva fabricació s'adoptaran les mesures convenients, en ordre a una sòlida construcció i evitant parts metàl·liques que puguin vibrar.

Les reactàncies o balastes a instal·lar en allotjaments d'auxiliars de lluminàries i en caixes o cofres de protecció, seran del tipus a incorporar (de nucli a l'aire) i tindran un grau de protecció IP-3. Les que s'instal·lin a l'intemperie seran del tipus independent, el símbol del qual és el següent: A i tindran un grau de protecció IP-33 segons norma UNE-20324.

Especificacions elèctriques

Dins de les exigències elèctriques hi ha que considerar els criteris d'elecció de reactàncies o balastes, així com les especificacions de seguretat i de funcionament, els mètodes pràctics de mesura i comprovació per als diferents tipus de reactàncies o balastes i les pèrdues en reactàncies.

Criteris d'elecció

Quan la tensió d'alimentació de la xarxa romandre estabilitzada, en el cas de làmpades de vapor de mercuri, vapor de sodi alta pressió i halogenurs metàl·lics, s'adoptarà la reactància o balaste tipus de xoc. Quan es prevegin oscil·lacions en la tensió de la xarxa d'alimentació majors del 5 %, per a les esmentades làmpades de descàrrega s'adoptarà la reactància o balaste tipus autorreguladores, donada la bona regulació del corrent i la potència de làmpada d'aquest tipus de reactàncies, front a les variacions de tensió de la xarxa, donant lloc a un augment notable de la vida de la làmpada.

Les reactàncies o balastes per a làmpades de vapor de sodi baixa pressió seran del tipus autotransformadores, llevat per a les làmpades de potència de 35 a 55 W, que podran ser de tipus híbrid, és a dir, composta de reactància de xoc i arrancador.

En tot cas, previs els assajos i informes tècnics que es requereixin, s'autoritzarà en cada cas el tipus de reactància o balaste a instal·lar.

Condicions de seguretat

Que asseguri la fixació del nucli i conseqüentment la constància dels valors d'impedància.

Respecte a l'aïllament, hauran de tenir com a mínim un aïllament de 2 M ohms entre debanats i coberta metàl·lica exterior, mesurat a 500 volts en corrent continu, i hauran de poder suportar una tensió d'assaig de 2.000 V a freqüència industrial durant 1 minut sense que apareguin corrents de fuga ni contornejaments.

Condicions de funcionament

La reactància o balaste funcionant amb una làmpada de referència i alimentada a la seva tensió i freqüència nominal, subministrarà un corrent a la làmpada no superior al 5 % ni inferior al 10 % del valor del corrent que subministraria una reactància patró a aquesta mateixa làmpada de referència.

Les reactàncies o balastes estaran protegits contra la influència magnètica, d'acord amb el que estableix la norma CEI Nº 262.

Mètode de mesura per a reactàncies de xoc

Les impedàncies Z (W) de les reactàncies o balastes del tipus de xoc, segons norma CEI Nº 262 per a làmpades de vapor de mercuri, i segons projecte de norma CEI per a làmpades de vapor de sodi alta pressió, i finalment per a làmpades d'halogenurs metàl·lics, seran les que es detallen en la taula següent:

LÀMPADA	Potència W	Tensió xarxa (Vn) V	Intensitat nominal de la làmpada (I_l) A	Impedància (Z) W
	50	230	0,62	297
	80	230	0,80	206
	125	230	1,15	134
Vapor de mercuri alta pressió	250	230	2,15	71
	400	230	3,25	45
	700	230	5,45	26,7
	1.000	230	7,50	18,5
	2.000	230	8	28
	70	230	1	186
	100 (EU)	230	1,2	154
	150	230	1,8	99
Vapor de sodi alta pressió	250	230	3	60
	400	230	4,45	39
	1.000	230	10,3	17
	250	230	3	60
	400	230	3,5	45
Halogenurs metàl·lics	1.000	230	9,5	17,2
	2.000	230	16,5	9,15
	2.000	400	8,8	28
	2.000	400	10,3	25,5

A causa de la influència de la impedància sobre la tensió d'arc en les làmpades, els valors de la taula són admissibles dins de les següents toleràncies:

- Làmpades de vapor de mercuri alta pressió: + 5 %, - 4 %
- Làmpades de vapor de sodi alta pressió i halogenurs: + 5 %, - 0 %

Mètode de mesura per a làmpades de vapor de sodi baixa pressió

Com ja s'ha indicat, les làmpades de vapor de sodi baixa pressió aniran equipades amb reactàncies o balastes autotransformadores, llevat en les làmpades de 35 a 55 W, ambdues incloses, la reactància o balaste de la qual podrà ser del tipus híbrid, és a dir, composta de reactància de xoc i arrencador.

Les toleràncies per a les làmpades de vapor de sodi baixa pressió seran d'un ± 5% en la intensitat nominal de la làmpada, realitzada la mesura amb resistència de substitució. Tot ell tenint en compte les magnituds elèctriques especificades en el quadre de característiques de les làmpades de vapor de sodi baixa pressió.

Mètode de mesura per a reactàncies autotransformadores i autorreguladores

Les mesures seran realitzades exclusivament amb làmpada, tal i com s'indiquen en les especificacions de funcionament.

Mètode de mesura per a reactàncies de doble nivell

Per al primer nivell de potència, l'amidament es realitzarà de manera idèntica a l'establerta per a les reactàncies o balastes tipus xoc.

Per al segon nivell de potència es considerarà que, per una reducció aproximada del 50 % del flux emès per la làmpada, la reducció mínima de la potència consumida per l'equip serà d'un 35 %. Aquestes reactàncies en segon nivell hauran de permetre un funcionament estable de la làmpada, alimentada amb un - 5% de la tensió nominal de la xarxa.

Pèrdues en reactàncies

En les reactàncies o balastes, les pèrdues màximes admissibles hauran de ser inferiors a les assenyalades en la taula següent, amb una tolerància d'un 10 % fins valors inferiors a 20 W i d'un 5 % per a valors superiors a 20 W.

Les pèrdues en les reactàncies o balastes hauran de ser consignades en la corresponent documentació, el factor cresta del corrent en la làmpada serà menor o igual que 1,7, estant la reactància i la làmpada alimentades a la tensió i freqüència nominals. LÀMPADES	Potència (W)	Pèrdues (W)
	80	12
	125	15
	250	20
Vapor de mercuri color corregit	400	26
	700	40
	1000	50
	50	10
	70	15
	100	18
Vapor de sodi alta pressió	150	20
	250	30
	400	45
	18	8
	35	10
	55	25
Vapor de sodi baixa pressió	90	25
	135	30
	180	30
	250 (230 V)	30

Halogenurs metàl·lics	400 (230 V)	32
	1.000 (230 V)	55
	2.000 (230V)	100
	2.000 (400 V)	75
	3.500 (380 V)	150

Especificacions tèrmiques

Totes les reactàncies o balastes al ser assajats de conformitat amb que estableix les normes UNE i CEI, no hauran d'arribar a valors tèrmics superiors als següents:

- Enrotllament: 70º C + Tamb
- Exterior: 60º C + Tamb
- Borns exteriors: 40º C + Tamb

En quant a la temperatura t_w, haurà de figurar i serà com a mínim de 120º C, indicant-se tanmateix Dt.

Per a que la reactància o balaste compleixi l'exigència bàsica de portar les inscripcions t_w i Dt, haurà de suportar un assaig de durada consistent en funcionar en condicions normals de tensió i freqüència, amb làmpada, durant 15 a 30 dies, en un forn a una temperatura ambient que depèn del nombre de dies que ha de durar l'esmentat assaig, produint-se en els materials aïllats utilitzats un envelliment accelerat, equivalent al funcionament durant 10 anys, a una temperatura màxima en el bobinat igual a t_w que porta indicat.

Si se supera aquest assaig de durada sense variació de corrent (en impedància menor del 10 %) i el seu aïllament no és menor de 1 MW, es considera que l'esmentat tipus de reactància o balaste té una vida mitja de 10 anys com a mínim, funcionant permanentment en una temperatura ambient resultant de la diferència entre t_w i Dt.

Tot això de conformitat amb les normes UNE 20-395 i CEI 262.

Especificacions de terminals per a connexionat

Per raons de seguretat i comoditat en el connexionat, totes les reactàncies o balastes estaran previstos de terminals de sortida tipus Faston, o de clema de connexió de porcellana, esteatita o poliamida de suficient secció i resistència tèrmica. Tot això a l'objecte d'assegurar bons contactes i una adequada protecció elèctrica, que seran utilitzats pel cablejat dels aparells d'enllumenat.

Totes les reactàncies portaran cargols de presa de terra, clarament marcats, de manera que no puguin produir-se confusió per al seu connexionat. Els terminals Faston recomanats seran del tipus Y de llautó de 6,35 mm, d'amplària de llengüeta, i la clema de connexió tindrà una secció mínima de 4 mm^2.

Especificacions geomètriques

Respecte a les dimensions geomètriques o grandària de les reactàncies o balastes, s'estarà a allò que disposa el full Nº 2 de la norma DIN 49875. No obstant, en tot cas, hauran de tenir les dimensions adequades que permetin la seva fàcil instal·lació en l'allotjament d'auxiliars de les lluminàries, evitant que l'esmentat allotjament sigui reduït amb una poca dissipació de calor, i de manera que impedeixi que la calor emesa per la làmpada pugui comunicar-se a l'equip auxiliar, per la qual cosa es recomana exigir plànols detallats amb mesures reals dels balastes objecte de la seva instal·lació, abans de l'acceptació de les reactàncies, amb la finalitat de comprovar que són factibles d'instal·lar dins de les lluminàries. Els fabricants de lluminàries, en funció de l'espai disponible en l'allotjament d'auxiliars de les lluminàries, podran exigir unes determinades dimensions màximes per a les reactàncies o balastes, sempre i quan això no obligui a incomplir les exigències establertes i s'asseguri la dissipació de calor de l'esmentat allotjament.

A l'objecte que per part dels fabricants de les reactàncies o balastes s'avalin les seves característiques, podrà exigir-se informe de laboratori oficial sobre les reactàncies o balastes ofertats.

El compliment de les exigències ressenyades per a les reactàncies o balastes podran garantitzar-se mitjançant controls de qualitat, realitzant quants assajos internacionalment acceptats es considerin necessaris amb la finalitat de comprovar les característiques de les reactàncies o balastes. L'incompliment d'alguna o vàries de les exigències suposarà el refús i devolució de les reactàncies o balastes remeses.

Criteris de mostreig

A l'objecte de comprovar el compliment de les exigències, amb caràcter previ a l'admissió de reactàncies o balastes, es realitzaran els assaigs i mesures establertes, sobre un lot de reactàncies o balastes d'acord amb els criteris de mostreig que assenyala la norma UNE 66020-73, corresponent a la taula MIL STD 105 D-NCA = 1, és a dir, amb un nivell d'inspecció II i nivell de qualitat I. Qualsevol valor fora de toleràncies implicarà el refús de les reactàncies o balastes subministrats.

Reactàncies patró

S'entén per tals reactàncies o balastes les especials de tipus inductiu, destinades a servir d'elements de comparació per als assaigs de reactàncies i per a la seva utilització en la selecció de làmpades patró i de referència, així com assaigs de lluminàries. Estaran essencialment caracteritzades per una relació tensió/corrent (impedància) estable, resultant relativament insensibles a les variacions de corrent, temperatura i a les influències magnètiques exteriors.

La relació tensió/corrent serà l'establerta per a cada tipus de làmpada de descàrrega en els quadres de característiques, amb les següents toleràncies:

a) ± 0,5 % a la intensitat nominal de la làmpada
b) ± 3 % per a qualsevol altre valor de la intensitat comprès entre el 50 % i el 115 % de la intensitat nominal de la làmpada.

L'escalfament en l'enrotllament en funcionament normal, és a dir, a la tensió, intensitat i freqüència nominals, no excedirà de 25º C sobre la temperatura ambient, estant compresa aquesta entre 20 i 30º C.

DOCUMENT III_PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. Condicions administratives
2. Generalitats
3. A incloure com a part de les clàusules generals del plec de prescripcions tècniques
4. **Descripció i desenvolupament de les obres**
   - 4.1 Prescripcions dels materials bàsics
   - 4.2 Prescripcions referents a l'execució per unitats d'obra
   - 4.3 Prescripcions d'Enllumenat públic
   - **4.4 Prescripcions de Jardineria i Xarxa de reg**

4.3 Prescripcions de Jardineria i Xarxa de reg

1 Condicions i característiques tècniques dels elements simples
2 Terres per a jardineria
3 Drenatge de les terres
4 Plantació d'arbrat
5 Xarxa de reg
6 Manteniment fins lliurament definitiu

1 CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS ELEMENTS SIMPLES

S'entenen com a "elements simples" tots aquells materials i elements destinats a la consecució de l'obra de jardineria. Les característiques tècniques generals dels elements simples són les que venen definides i descrites en els documents del Projecte de Jardineria i en el seu cas, en el Plec de Condicions Particulars. A judici de la Direcció Facultativa, hauran de ser examinats, comprovats i acceptats o rebutjats, si no compleixen les condicions exigides.

Els elements simples s'hauran de transportar degudament embalats i protegits per que no pateixin cap alteració, modificació, dany o degradació durant el seu transport i la anterior i ulterior manipulació al transport, que també haurà de ser l'adequada a la naturalesa de l'element per tal que aquest es mantingui íntegra en les seves qualitats. Es preferiran, en general, aquells embalatges i proteccions constituïts amb materials no perjudicials per al medi ambient ni per a la seva fabricació, manipulació i preferentment reciclables.

Els elements simples hauran de transportar-se i ser recepcionats amb la documentació prescrita o adequada a cada element. En aquesta documentació hauran de constar les dades identificatives, descriptives, convenients o les prescriptives si existeixen per cada element simple.

Correspon a la Direcció facultativa de l'Obra, la inspecció, assaigs i examen, per a la seva acceptació o rebuig dels elements simples. En general, els elements simples hauran de reunir les següents condicions:

- Ajustar-se a les a les normatives vigents per a cada tipus de material i a les dimensions i característiques definides pel Projecte, el Plec de condicions particulars i el Plec de condicions generals.
- Ésser examinats per la Direcció Facultativa de l'Obra. Les plantes seran seleccionades preferentment en el viver d'origen.

Aquesta acceptació en principi no s'entén com a definitiva, quedant supeditada a l'absència de defectes de qualitat o d'uniformitat, considerats en el conjunt de l'obra, o a l'existència de defecte o vicis ocults observats i comprovats amb posterioritat.

L'acceptació o rebuig dels elements simples, es competència de la Direcció Facultativa de l'Obra, que establirà els seus criteris d'acord amb les normes i finalitats del projecte. Els elements simples rebutjats hauran d'ésser retirats ràpidament de l'obra, tret de l'autorització expressa de la Direcció Facultativa de l'Obra, qui podrà sotmetre'ls a les proves que jutgi necessàries.

El contractista haurà de permetre a la Direcció Facultativa de l'Obra l'accés als vivers, fàbriques i instal·lacions a on es trobin els materials, podent efectuar totes les proves que consideri necessàries. El cost dels viatges d'inspecció dels materials per part de la Direcció Facultativa serà a càrrec del contractista.

Els assaigs i proves dels elements simples podran ser realitzats per laboratoris especialitzats en la matèria sempre que sigui necessari i així ho consideri la Direcció Facultativa de l'Obra. En cas de resultat negatiu, el cost dels assaigs correspondrà al contractista.

Els assaigs, verificacions i comprovacions dels elements simples, només afecten a aquests mateixos elements, no entenent-se més que com a una recepció parcial o temporal fins que no quedin integrats en el conjunt de l'obra i sigui efectuada la recepció definitiva de la mateixa.

Els materials que no han estat acceptats per la Direcció Facultativa de l'Obra en el moment de la recepció o examen o durant el període de garantia, hauran de ser substituïts per altres, a càrrec del contractista, que si puguin ser

acceptats, sotmetent-se al mateix procés de valoracions per part de la Direcció Facultativa de l'Obra, que l'element simple al que substitueixen.

Els elements simples s'hauran d'emmagatzemar, quan sigui necessari, de manera que resti assegurada la seva idoneïtat per l'ús i sigui necessària una inspecció dels mateixos en qualsevol moment. Es tindrà especial cura d'emmagatzemar en un lloc idoni, aquells elements simples que per les seves característiques precisin atencions especials de conservació o manteniment, especialment pel que fa a les plantes vives o elements fràgils.

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT
PG 3/88: Plec de condicions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, amb esmenes de l'Ordre ministerial del 8 de maig de 1989 (BOE del 18 de maig de1989) i l'Ordre ministerial del 28 de setembre de 1989 (BOE del 24 d'octubre de 1989).

Els productes fertilitzants, fitosanitaris i plaguicides han d'ajustar-se en tot a la normativa vigent del Ministeri d'Agricultura, el Departament d'Agricultura i a qualsevol altra d'un organisme competent que es dicti posteriorment. En cas de derogació o actualització de la normativa la darrera aprovada serà la d'obligat compliment.

Són d'obligat compliment totes les Normes tecnológiques de jardineria publicades fins a la data.
´

MAPA Reglament Tècnic de Control i Certificació de Llavors i Plantes Farratgeres. BOE nº. 168, 15 de juliol 1986.

Reial Decret 2071/93 i les seves posteriors modificacions

2 TERRES PER A JARDINERIA

Es proposa l'execució d'un sòl estructural, a base de graves de formigó, que faciliti la viabilitat dels arbres i l'estabilitat del paviment, seguint les directrius de Cornell University (CU Soil) New York i DMG Landscape Architects (Vancuver, Canada).

Aquest sòl estructural formarà una rasa correguda entre arbres, de l'amplada del escocell (80 cm) i fins una fondària de 1,3 m per sota del paquet de paviment.

Materials
Els materials necessaris per la seva execució són els següents:

- Pedres: pedres o graves de formigó reciclat, triturades angulars, el més iguals possibles, entre 4 i 8 cm de grandària i sense fins.
- Terra: textura franca sorrenca, amb matèria orgànica <2%, CE inferior a 0.5 dS/m (prova prèvia de salinitat)

> de 2 mm; graves :	0% de partícules
de 2 mm-0,05 mm; sorra:	<60% de partícules
de 0,05 mm-0,002 mm; llim :	<35% de partícules
<0,002 mm; argila:	<15% de partícules
Suma d'argila i llim	<40% de partícules

La terra vegetal ha d'estar lliure de patogens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes.Cal especificar el tipus i nivells d'adob o enriquiment que s'hagi afegit. S'ha d'arribar als nivells de fertilitat següents:

- N total (Kjeldahl) superior o igual a 30 ppm
- P (Olsen) superior o igual a 20 ppm
- K superior o igual a 300 ppm

- Hidrogel: Aquabit o similar; a base de poliacrilat de potassi, 30 grams per 100 kg de pedra
- Per sobre del sòl estructural, un cop finalitzat i aprovat, cal posar un geotèxtil que resisteixi la carga i l'esquinçament durant la construcció. Ha de complir :

Resistència a la tracció	400kN
Allargament a la tracció	50%
Resistència a la perforació	1.270 kPa
Velocitat de filtració	6.110 l/min/m2

1.1.1 Determinacions
La barreja oscil•larà entre el 70-80% de pedres i el 20-30% sòl. Per determinar la proporció exacta, es determina el % d'humitat assecat a 60ºC de la terra, es calcularà la quantitat de terra seca per 25 kg de pedra i s'assajaran diferents proporcions de pedres i terra fins que en el laboratori doni com a mínim 95% del Proctor i 50 del CBR.

1.1.2 Execució
Excavar la rasa entre forats d'arbres. El fons ha de estar compactat al 95% del Proctor modificat, donar les pendents necessàries i instal•lar els drenatges abans que el sòl estructural. En aquest cas es col•locarà un dren prefabricat, tipus Drenotube, al fons de la rasa.

Combinar els materials de la barreja en la proporció determinada al laboratori, afegint aigua per activar l'estabilitzant. No barrejar en excés. La barreja s'ha de fer sobre un pis dur i pla. La barreja ha d'estar humida però no saturada d'aigua quan es col•loca. Fer l'estesa manual per evitar danys al drenatge o al reg, en capes de 25 cm amb compactació amb un rul•lo.

No posar sòl estructural on van els arbres, per protegir la zona de plantació, es poden posar capses, tubs o sorra que després serà treta i substituïda per terra vegetal, si es fa la rasa continua. Un cop aprovat el sòl estructural, cal tapar-ho amb el geotèxtil, amb solapament de 60 cm.

Per determinar la qualitat del producte, cal analitzar tres mostres de 5 kg per determinar el % d'humitat i el % de pedres final. El 95% de les pedres no han de passar per un tamís de 1,9 cm.

La terra subministrada a aquesta obra serà de textura franca-sorrenca, amb una conductivitat elèctrica inferior al 2 mmho/cm i haurà de complir la resta de característiques esmentades en el plec de condicions i el pressupost. Ha de drenar bé i no ha de fer cap tipus d'olor.

La terra base serà la definida per la barreja de sòl estructural, a més, per la millora dels forats de plantació es proposa una millora amb compost en pelets.

Es col•locarà un tub corrugat foradat en el fons del clot útil de plantació dels escocells per a millorar l'aireació del sistema radicular de l'arbrat, de 60 mm de diàmetre, amb "T" i tap d'alta resistència, tipus Roottrain de Greenleaf.

En el cas de terres i substrats obtinguts per barreja de materials, caldrà subministrar a la direcció facultativa 48 hores previ a l'inici del subministrament una mostra representativa del material. Els materials es podran emmagatzemar en l'obra en un termini màxim d'una setmana en un lloc net de residus d'obra, allunyat de sortides d'aigua. L'apilament de terres de nova aportació aptes pel cultiu o les extretes en el decapatge superficial del sòl existent abans de començar les obres es realitzarà en munts d'alçada inferior a 1,5 m.

El control de qualitat es realitzarà sobre Unitat d'Obra executada, amb un volum de mostratge definit pel tamany de mostra definida en el Pla de Control de Qualitat adjunt a projecte. De cada unitat de mostra s'analitzaran els següents paràmetres:

- Textura (USDA)
- Matèria orgànica (% MO)
- Conductivitat EX 1:5 (dS/m)
- pH EX 1:2,5
- Nitrogen Kjeldahll (% N)
- Fòsfor Olsen (ppm P)
- Potassi (ppm K)
- Sodi de Canvi (ppm Na, Na % ESP)
- Calci (ppm Ca+2, meq/100 gr. Ca+2)
- Magnesi (ppm Mg+2 , meq/100 gr. Mg+2)

El mesura i abonament del subministrament i estesa de la terra vegetal fertilitzada es realitzarà per metres cúbics (m^3) realment executats mesurats sobre els plànols de perfils transversals. No serà d'aplicació cap coeficient corrector d'esponjament en el volum de les terres.Les esmenes necessàries per tal de fer arribar la qualitat de les terres aportades a l'especificada en el present PCT es consideraran incloses en el preu de subministrament de les mateixes.

El preu d'aquesta unitat inclou el material, el transport al lloc de treball, la càrrega i la descàrrega, estesa, anivellament, refinat i totes les operacions necessàries per a la correcta execució de la unitat d'obra.

3 DRENATGE DE LES TERRES

Un dels factors més determinants de la viabilitat de la vegetació passa per garantir el drenatge de les terres. Habitualment en cada projecte es farà la següent comprovació de camp a càrrec del contractista: obrir varis forats de 40x100x110 al llarg de la zona de plantació, i omplir-los d'aigua. Caldrà marcar amb una cinta aïllant el nivell inicial de l'aigua i anar mesurat el seu descens cada 24 h. Si en 24 h no s'ha buidat totalment entendrem que el terreny no drena el suficient i caldrà valorar en funció de les espècies previstes si és necessari un sistema de drenatge. Si en tres dies els forats no s'han buidat esdevindrà imprescindible un sistema de drenatge.

Si el subsòl és de poca qualitat, està contaminat o és difícil de drenar, s'ha d'habilitar una capa drenant aïllada del subsòl i de la terra amb una tela geotextil. Es defineixen per tant dos nivells de drenatge:

Drenatge en profunditat pels arbres: S'ha previst un drenatge prefabricat, tipus Drenotube de 110 mm de diàmetre. Aquest drenatge està configurat per un tub ranurat de 110 mm embolcallat d'un àrid artificial lleuger de EPS, amb un forma patentada que favoreix el drenatge. El conjunt està embolcallat de geotèxtil que té la funció de filtre i presenta una finestra buida que afavoreix la seva funció. Finalment una malla dona coherència al conjunt.

Drenatge de la gespa: Estarà format en els llocs més desfavorables (per la baixa conductivitat hidràulica del terreny o per l'ús intensiu del mateix) per una malla de drenatge, tipus enkadrain, situada a 30 cm de fondària, formada per un nucli de poliamida i protegida per dos capes de geotextil de feltre no teixit. Aquesta estructura permet un drenatge de 1.200 l/h per metre quadrat. L'aigua recollida per aquesta malla serà evacuada per un col·lector format per un tub de PVC corrugat que desembocarà en un pou de drenatge.

4 PLANTACIÓ D'ARBRAT

Plantació d'arbres subministrats en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica i guix. Es plantaran sempre dins de la seva època de plantació que depen de cada espècie.

Els arbres es seleccionaran i marcaran a viver. 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. Les plantes han de ser sanes, madures i suficientment endurides per tal que no en perillin la represa i el desenvolupament futur.

No poden mostrar defectes causats per malalties, plagues o fisiopaties que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús. Han d'estar substancialment lliures, almenys per observació visual, d'organismes nocius i malalties, o de signes o símptomes d'aquests, que afectin la qualitat de manera significativa i que redueixin el valor de la seva utilització com a plantes ornamentals.

No han de tenir ferides a l'escorça, fora de les normals produïdes durant l'esporga. No es poden admetre en cap cas plantes amb uns talls visibles de les arrels de diàmetre superiors a 1/8 del perímetre del tronc, ni superiors a 3 cm.

Durant el maneig, des de l'arrencada fins a la plantació, les plantes s'han de protegir de possibles danys i de l'exposició al desecament o a temperatures extremes. Les arrels s'han de mantenir humides i fresques, especialment si les plantes van amb l'arrel nua. El temps transcorregut entre el del seu arrabassament i el subministrament en obra no ha d'excedir les 48 h.

Es demanarà el Passaport Fitosanitari CEE de cada partida. Aquest document garanteix el compliment dels requisits fitosanitaris sobre plagues i malalties perilloses de la UE, la qual cosa significa que els vegetals als quals acompanya han estat cultivats o manipulats per una empresa registrada, sotmesa a un control fitosanitari oficial i, com a conseqüència, es troben lliures d'organismes nocius de quarantena.

El Director podrà rebutjar qualsevol planta o conjunt d'elles que, en el seu entendre, no compleixin alguna condició especificada anteriorment o que portés alguna tara o defecte de malformació o que no estigui marcada. En el cas de no acceptació el Contractista estarà obligat a reposar les plantes rebutjades, al seu càrrec.

La mida mínima que ha de tenir l'escossell és d'1 m^2. Tant és que aquests escossells siguin quadrats o rodons, si es respecten les superfícies mínimes. L'arbre ha d'estar plantat al centre de l'escossell. L'alçada sense terra o encoiximanent de l'escossell ha d'estar situat entre 15-20 cm, exceptuant el cas de reg per degoteig que en aquest cas s'accepta entre 5-10 cm.

En el cas d'arbres plantats a terra s'ha de realitzar un escossell de reg que consisteix en confeccionar un clot circular en superfície, amb centre en la planta en superfícies planes i en la part més alta en superfícies inclinades formant un solc horitzontal d'uns 25 cm. d'alçada que permeti l'emmagatzemat d'aigua. El seu diàmetre serà proporcional a la planta

Fins al seu arrelament ha d'estar subjectat per mitjà d'aspres o tensors i es obligació del contractista adreçar-los en cas de que tombin. L'aspre s'ha de clavar com a mínim 0'5 m per sota del fons de plantació. L'aspre simple s'ha de col·locar en el mateix sentit de la direcció de la circulació. L'aspre ha de quedar en posició vertical, el més centrat possible amb el tronc i una distància mínima de 20 cm respecte d'aquest.

L'arbre ha d'estar plantat a la mateixa fondària que es trobava al viver, aplomat i a la situació prevista i amb la mateixa orientació que estava al viver.

Després del dia de treball sempre ha de quedar la superfície de neta, les pedres i deixalles recollides, les plantes regades i en el seu cas la nova plantació senyalitzada amb cinta d'obra. Si un cop descarregades les plantes a l'obra, aquestes no es poden plantar al mateix dia, s'han de prendre les mesures d'arreplegadissa del material vegetal. No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes.

L'obertura del clot 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. En els casos de terres no sorrenques, les parets i el fons dels clots i rases s'han d'esllavissar per afavorir l'acció dels agents atmosfèrics. Si el terreny és molt sec abans de plantar s'ha d'omplir el forat d'aigua per tal d'humitejar la terra del voltant. Abans de procedir a la plantació s'ha de col·locar una capa de terra adobada de 20 cm de profunditat, com a mínim, per sobre d'on s'han de dipositar les arrels.

Un cop s'hi han ubicat les plantes s'ha d'omplir el clot o la rasa amb terra adobada, en capes de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals i assegurant el contacte entre les arrels i la terra. S'han d'evitar les bosses d'aire provocades per una mala compactació.

En arbres plantats en zones pavimentades es col·locarà un tub corrugat d'airejament de diàmetre exterior entre 50 i 110 mm, que permetrà la oxigenació del forat de plantació, evitant les condicions d'anaeròbiques produïdes per la combustió de la matèria orgànica barrejada amb el substrat.

La poda post plantació s'ha de limitar el mínim necessari per eliminar les branques danyades. Si s'ha de dilatar el moment de plantació, cal que els materials es dipositin de forma que no quedin exposats a erosions i esllavissaments per aigües de pluja.

S'ha d'habilitar un escossell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de fondària per facil·litar el reg. Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment fins arribar a la capacitat de camp amb cabal suficient per mullar les arrels dins del pa de terra, procurant no embassar el fons del forat de plantació. Per regla general, i depenent de l'època de plantació i del lloc de plantació (per exemple, textura sorrenca o argilosa) s'han de subministrar de 50-200 l d'aigua.

Es certificarà per unitats de plantes realment plantades. El preu d'aquesta Unitat inclou l'excavació del forat, transport des del viver d'obra fins al lloc definitiu de plantació, col·locació de planta, trencament dels pans de terra i/o extracció de contenidors, terraplenat, esmenes indicades i quantes operacions, materials i mitjans auxiliars siguin necessaris per la correcta execució d'aquesta Unitat d'Obra.

La garantia de totes les plantes subministrades s'estendrà durant el primer any de plantació, estant obligat el Contractista a reposar al seu càrrec les plantes seques.

5 XARXA DE REG

Conjunt d'instal·lacions i accessoris que permeten fer arribar a les plantes l'aigua de reg. Les instal·lacions hidràuliques per a reg es realitzaran amb canonades de polietilè de baixa densitat fins a diàmetres de 63 mm i amb alta densitat i canonada rígida per a diàmetres majors. Totes les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran per a una pressió de treball de 10 atm i segons normativa d'ús alimentari, sempre que no s'especifiqui explícitament lo contrari.

Les conduccions hidràuliques discorreran preferentment per parterres o zones de terra, evitant en tot el possible les zones asfaltades o pavimentades. Quan les instal·lacions hidràuliques hagin de travessar la calçada es col·locaran passa tubs de polietilé coarrugat reforçat, de diàmetre doble que la canonada, amb arquetes de registre als dos costats de la calçada, ubicades aquestes en les voreres, sent visible la tubular en el seu interior. No es podran mesclar dins d'un mateix sector de reg els diferents sistemes de distribució de l'aigua. Serà obligatori instal·lar xarxa de reg automatitzat en totes les zones verdes que hagi de recepcionar la MMAMB.

Es propietat de la companyia subministradora fins el comptador incloent la clau de pas anterior al mateix. Restarà ubicat dins de una arqueta segons el cabal determinat en el projecte, normalment comprès entre els 5 i el 15 m3/h i complirà les normatives vigents de la companya subministradora.La xarxa de reg es composa de:

Xarxa primària: Tram de conducció d'aigua que va des de la connexió al comptador d'aigua i al by-pas mestre en el cas d'existir, fins als diferents mecanismes d'electrovàlvules, vàlvules i demés elements que en posició de tancat mantenen la pressió. Tots els accessoris d'unió seran de llautó, fosa, termofusió o electrofusió, indepenentment del diàmetre de la canonada. En general les boques de reg s'instal·laran en una xarxa independent dels elements de reg i del by-pas mestre, per tal de garantir el subministrament d'aigua en cas d'avaria.

Quant en una instal·lació existent es connecta una nova instal·lació, es d'obligat compliment el demanar el corresponent permís de connexió mitjançant un escrit adreçat a l'Ajuntament corresponent.

El diàmetre de la canonada serà determinat pels cabals d'aigua sol·licitat pels sectors. Es dimensionarà per tal que la velocitat de l'aigua estigui compresa entre 1 i 2 m/s. amb pèrdues de carga admissibles.

Capçal de sector AMB: Es tracta del la connexió entre la xarxa primària i la xarxa secundaria de un sector de reg que permet el comandament automàtic mitjançant una electrovàlvula. Totes les instal·lació de reg per aspersió, difusió i degotadors seran dotades d'aquest capçal.

El capçal del sector restarà ubicat dintre d'arqueta segons el cabal i la composició. Les arquetes esmentades restaran ubicades a 30 cm com a màxim de la vorera que separa els camins o les calçades del parterre o zona verda, estaran preferentment dintre del parterre o zona verda, en camins no pavimentats sense pas de vehicles, inclòs els de serveis. En cas de que es situïn dintre de camins pavimentats es obligatori la col·locació de pasamurs que connexionin l'arqueta amb el parterre.

Xarxa secundaria:Tram de canonades entre les electrovàlvules i els elements de distribució de l'aigua, ja siguin difusors, aspersors, ramals de degoteig etc. Es aquella que no manté la pressió d'aigua per tenir una via de sortida. Tots els accessoris d'unió seran de polietilè i específics de cada element. Es dimensionarà seguint els mateixos criteris que la xarxa principal, tenint en compte que per assegurar una bona uniformitat del reg la diferència de pressió de treball entre l'emissor més favorable i el més desfavorable no superi en cap cas el 20%. Els tubs de distribució d'aigua de la xarxa secundaria aniran enfundats en un tub corrugat de diàmetre doble del tub que permetrà la seva substitució i facilitarà el manteniment.

Distribuïdors d'aigua Elements específics d'una instal·lació destinats a distribuir l'aigua d'acord amb una pluviometria prefixada: aspersors, difusors, ramals de degoteig i barbotejadors. Es definiran sectors diferents per a cada tipus d'emissor a utilitzar en un projecte (aspersió, difusió, degoteig etc.). Alhora que tots seran de la mateixa marca i model. Es dimensionaran tots els sectors amb unes demandes de cabal uniforme, per a cada àrea de reg i en funció del cabal i la pressió disponibles en l'escomesa es dimensionarà la xarxa principal.

S'utilitzaran aspersors de turbina homologats amb vàlvula antidrenatge tipus de sèrie com a mínim per a desnivells de 3 m. La seva connexió s'efectuarà mitjançant connexions articulades o flexibles com a màxim de 0.5 m., amb juntes de teflón en les rosques, sent aquesta connexió igual al diàmetre de la rosca. S'utilitzarà sempre el mateix tipus d'emissor (marca i model) per a tot el projecte, de manera que es permeti una gestió del manteniment posterior, és fàcil i eficaç.

Les toberes es seleccionaran, en base a l'arc definit per l'emissor, segons la pluviometria, per tal de permetre una bona uniformitat de reg

En el present projecte s'evitarà l'ús de les bobines verticals d'unió dels aparells amb la canonada secundària. En substitució s'empraran tubs de polietilè de baixa densitat del mateix diàmetre de la rosca de l'element, els quals s'uniran horitzontalment a l'aspersor i difusor i a la canonada mitjançant collarins i colzes.

La distància entre els aspersors serà la necessària per efectuar una cobertura del 100%, sent la canonada d'alimentació dels esmentats aspersors igual al diàmetre de la rosca d'entrada en una longitud màxima de 10 m. Si es supera aquesta longitud s'augmentarà el diàmetre de la canonada a la mida superior següent.

Una vegada estesa l'última capa de terra vegetal i abans de fer la sembrada es col·locaran els aspersors i difusors deixant-los enrasats amb el terreny i a tocar de la vorada, picant el formigó si cal. S'hi construiran els dispositius d'antivandalisme especificats a l'apartat corresponent. Es regularan de manera que s'aconsegueixi una pluviometria uniforme i homogènia.

Reg per degoteig: La seva connexió a la xarxa secundària es farà amb els accessoris específics per a cada producte, filtre d'anelles o malla inoxidable de 120 Mesh, desmuntable per facilitar la seva neteja, i vàlvula reductora de pressió, ventosa, vàlvula drenant, etc. i altres accessoris corresponents segons el producte. La distància entre ells serà tal per a permetre la cobertura del 100%, adient a la planta que es pretengui regar.

Els degoteigs seran autonetejables i autocompensants que assegurin un cabal uniforme al llarg de la línia inclòs si estan soterrats i la pressió varia d'1 a 4 Bar. En un mateix sector de reg no hi hauran desnivells superiors a 5 m, per tal d'assegurar una correcta distribució de l'aigua, sobretot a l'evacuació de la canonada. Les connexions amb les xarxes secundàries seran accessibles, quedant en zones de terra i es col·locaran claus de pas tipus barrilete o tap per a fer proves de càrrega de la xarxa secundària que'ls alimenta.

Sempre que es tracti de una malla de degotadors la instal·lació disposarà de una canonada d'alimentació de la que sortiran els diferents laterals, conectats amb collarins de pressa y una canonada de tancament o col·lector que recollirà el final de tots els lateral. En aquesta s'instal·larà una vàlvula de rentat. Així mateix s'instal·laran les vàlvules antisifó als punts mes alts de la malla i tots els elements necessaris per un bon funcionament.

En el reg de l'arbrat d'alineació és imprescindible assegurar l'accesibilitat de la derivació del tub de 40 al collarí de reg de la corona de degoteig, per prevenir futures reparacions.

Xarxa de reg manual: Consta de un tram de conducció d'aigua independent de la xarxa d'elements de reg, com a mínim de 63 mm de diàmetre que va des de la bateria de distribució fins les diferent boques de reg, i es troba contínuament sota pressió. Les boques de reg s'ubicaran preferentment fora dels parterres i el més apropat possible d'aquestos

Si s'efectua una ramificació de la xarxa primària per més de una boca de reg es segmentarà al inici amb una vàlvula sectorial ubicada dintre d'una arqueta. Les boques de reg seran dels tipus homologats per l'AMB, o compatibles. Estaran separades entre elles de manera que considerant un radi de cobertura de 25 metres no existeixi cap lloc sense cobrir per una boca com a mínim, l'esmentada distancia no serà computable amb el cas de encreuament de calçades per on circulin vehicles.

Automatització de xarxa de reg.Totes les instal·lacions de reg s'automatitzaran amb programadors. Seran de tipus professional homologat. La instal·lació elèctrica que alimenta el programador estarà protegida per ICPM de 5 A. La ubicació del programador serà preferentment dins del magatzem de manteniment del Parc o dins d'armaris encastats amb porta metàl·lica, caixa metàl·lica tipus enllumenat públic o caixa de doble aïllament adossada a paraments, els armaris estaran proveïts de pany. Es connectarà elèctricament a una escomesa de titularitat pública, segons el reglament electrònic de baixa tensió i prèvia autorització de la Direcció Facultativa.

El programador se'l connectarà al terra mitjançant una pica de terra i cable nu de Cu. A la sortida de l'alimentació amb el cable de 3 x 6 mm^2 anirà protegit mitjançant diferencial i magnetotèrmic.L'instal·lador haurà d'impartir classes concertades sobre el maneig del programador a aquell personal de la MMAMB, de l'Ajuntament i empresa de manteniment que hagin d'utilitzar-lo.

El calbejat de connexió entre el programador i les diferents electrovàlvules es realitzaran dins de tub de doble capa coarrugat per l'exterior i llis per l'interior. Els conductors seran unifilars flexibles i tindran un aïllament de tensió nominal de 1000V, amb una secció mínima de 1,5 mm. Si es superessin els 100 metres de longitud la secció del cable serà augmentada a 2,5 mm. Seran fàcilment identificables per colors o numeració gravada cada metro a l'aïllament. Dintre del mateix tub no aniran conductors de diferents secció.

Les conduccions elèctriques seran registrades a traves d'una arqueta com a mínim cada 30 metres de longitud, podent utilitzar les mateixes arquetes on resta ubicat el capçal de sector.Les connexions elèctriques dels cables amb els solenoides s'efectuaran totalment estanques amb cinta vulcanitzada, torpedes de silicona o similars. No esta permès realitzar cap connexió elèctrica si no es registrable.

Canalitzacions Un cop oberta la rasa tindrà unes dimensions mínimes de 40 cm d'amplada i 60 cm de fondària fins a la generatriu superior del tub, es regularitzarà el fons amb una base de sorra o sauló garbellat per a seient de la canonada de 15 cm. A continuació es procedirà a la col·locació de la canonada i es recobrirà amb una capa de 15 cm de sorra o sauló garbellat per evitar que cap element estrany toqui la canonada. Posteriorment es procedirà al farcit de les rases amb terres seleccionades provienents de l'excavació i es compactarà, segons el PG3.

Quan en una rasa s'ubiquin varies canonades o conduccions elèctriques, aquestes estaran separades entre elles 10 cm, per facilitar les reparacions posteriors.

Les rases dins dels parterres es reblaran sense compactar els 20 cm superiors, deixant la terra amb un abombament superior de 10 cm. Si la terra de la rasa dels parterres té una granulometria fina, es podrà evitar la protecció de la canonada amb sauló. En zones verdes consolidades serà obligat obrir les rases amb rasadores d'espasa de fins a 20 cm o manualment. Les rases fetes sobre paviment de sauló es reblaran amb sauló en tongades de 20 cm piconades al 95% del PM.

Arquetes En tots els casos les canonades o accessoris que restin ubicats dintre de les arquetes quedaran els seus eixos 15 centímetre per sobre del fons, i totalment alliberats de morter per facilitar el desmuntatge. Seran de maó massís. S'hi formarà una solera de formigó H-150 d'un espessor mínim de 15 cm, assegurant el drenatge una base de graves drenant. Aniran acabades per dins amb morter de ciment pòrtland i tindran una profunditat màxima de 1,50 m.Els marcs i les tapes tindran les característiques i dibuix extern propi de cada Ajuntament i estarà definit pels plànols, o per la Direcció d'Obra..

VERIFICACIONS DE CONTROL
Per a cadascun dels materials instal·lats se li faran les proves de qualitat que assenyala el pla de control de qualitat de l'annex de la memòria i les proves de qualitat i certificats de qualitat que prescriu el present Plec en cadascun dels seus apartats.

Es comprovarà en el decurs de l'obra:

- Marca, model i fabricant de cadascun dels materials, a fi de comprovar si gaudeixen de l'aprovació de la Direcció d'Obra.
- Qualitat de les terres i sorra de replè de les rases.
- Profunditat de les rases.
- Comprovació en l'aplec de l'estat dels tubs.
- Comprovació de com s'estan realitzant les juntes amb les peces especials i massissos de formigó. Es forçarà fins a la ruptura alguna d'elles.
- Comprovar com s'estan enrasant amb el terreny els aparells.
- Abans que s'hagin instal·lat la majoria dels aspersors i difusors, es comprovarà el sistema antivandàlic intentant arrancar del terra algun d'ells.

Es realitzaran els proves hidràuliques de pressió i estanquitat, obligatòries per tota la xarxa primària, i la de cobertura (opcional a criteri de la DF) . L'assoliment de la prova serà certificat per una empresa homologada de control de qualitat, que expendrà el certificat corresponent:

Prova de pressió Per a la xarxa primària es comprovarà fent el tancament de les vàlvules de cada sector. Per a la xarxa secundària es comprovaran cadascuna de les estacions de reg de forma individual mantenint la vàlvula de bola i electrovàlvula tancades i posant taps provisionals en els tubs dels emissors. Abans de començar la prova es deuen col·locar en la seva posició definitiva tots els accessoris de la canonada i la rasa deu estar parcialment farcida deixant les juntes descobertes.

S'iniciarà la prova omplint d'aigua la canonada, mantenint-se plena la canonada al menys 2 h. L'omplert de la canonada es realitzarà deixant oberts tots els element que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix a dalt. En el punt més alt, en cas de que no hi sigui, es col·locarà una reixeta de purga per l'expulsió de l'aire i es comprovarà que les vàlvules de pas intermèdies es trobin ben obertes. En cas de no conèixer la màxima pressió estàtica, es farà la prova a 8 atm.

Un cop transcorregudes les dos hores, es començarà a fer pujar lentament la pressió, de forma que l'increment de la mateixa no superi un quilo per cm^2 i minut. Un cop obtinguda la pressió desitjada, es deixarà de fer durant trenta minuts. La prova es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps (30 minuts) el manòmetre no acusi un descens superior a la rel quadrada de la pressió de prova (Kg/cm2) dividit per 5. Quan el descens sigui superior es corregiran els defectes observats, repassant les juntes que perden aigua, canviant si fora necessari algun tub, de forma que a la fi s'aconsegueixi que el descens no sobrepassi la magnitud indicada.

Prova d'estancament Després d'haver-se realitzat satisfactòriament la prova de pressió anterior, deurà realitzar-se la d'estancament. La pressió de prova d'estancament serà la màxima estàtica que hi hagi en el tram de la canonada objecte de la prova, i com a mínim serà de 6 atm. La pèrdua queda definida com la quantitat d'aigua que deu subministrar-se al tram de canonada en prova mitjançant un bombin tarat, de manera que es mantingui la pressió de prova d'estancament després d'haver omplert la canonada d'aigua i haver-se expulsat l'aire. La duració de la prova d'estancament serà de dues (2) hores i la pèrdua en aquest temps serà inferior al valor donat per la fórmula:

V = K x L x D

A on V és la pèrdua total de la prova en litres
L és la longitud del tram objecte de la prova en metres
D és el diàmetre interior en metres
K és un coeficient depenent del material

El contractista a la les seves expenses, repassarà totes les juntes i tubs defectuosos qualsevol que siguin les pèrdues fixades si aquestes són sobrepassades i qualsevol pèrdua d'aigua apreciable, encara quan el total sigui inferior a l'admissible.

Altres comprovacionsEs comprovarà el funcionament de les vàlvules i electrovàlvules, una per una, fent-les treballar a les condicions extremes.Es comprovarà el funcionament de tots els aspersors i difusors, un per un, deixant-los durant una estona llarga per veure si es produeixen embassaments.Es comprovarà exhaustivament cadascun dels programadors: modificant els programes, obrint i tancant manualment cadascun dels sectors, modificant els temps de reg, etc.A banda de totes aquestes comprovacions esmentades la Direcció d'Obra podrà exigir qualsevol altra que es consideri necessària o interessant. Totes les proves de funcionament aniran a càrrec del Contractista ja que es consideren incloses dins del preus unitaris del materials i de la instal·lació.

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT
UNE 53112, UNE 53131,UNE 53133, UNE 53177-1, UNE 53177-2, UNE 53188-1, UNE 53367,
UNE 53375, ISO 161-1.
Les canonades de Polietilè d'Alta Densitat PE/MRS-100, tipus banda blava i els seus accessoris i juntes hauran de complir la norma europea CEN/TC 155

Per tal de rebre la instal•lació de reg serà imprescindible la presentació de les proves de reg certificades per una empresa homologada, i els plànols definitius de la instal•lació o "As Built"

6 MANTENIMENT FINS LLIURAMENT DEFINITIU

Durant el període de construcció i fins a la recepció es realitzaran totes les operacions de manteniment que requereix per que la zona ajardinada es mantingui en perfecte estat, tant en els arbres existents com en els de nova plantació

A més es reposaran les unitats mortes o en mal estat, tant durant el procés constructiu com durant el període de garantia, que s'estableix en un any després de la recepció de l'obra. La reposició serà amb elements iguals als originals. Es realitzaran les següents operacions de manteniment.

Arbres i arbusts

- S'efectuaran els regs pertinents perquè aquest assoleixi un desenvolupament equilibrat i evitar l'estrès hídric.

- En la freqüència que sigui necessari es reposaran les olles a fi i efecte de que en el procés d'irrigació obtindré la màxima capacitat d'aigua.
- Es realitzaran els tractament de poda necessaris per a anar mantenir una estructura equilibrada.
- S'efectuarà un adobament químic amb adobs alliberació lenta (9 mesos).
- Tractament fitosanitari els necessaris i sobretot els tractament de morrut de les palmeres .
- En el període o estació corresponent s'efectuaran les reposicions de les falles segons les clàusules del Plec de Condicions Tècniques
- S'eliminarà les herbes dels escossells i l'entrecavat dels mateixos.
- L'entutorat estarà en perfectes condicions durant el període de garantia per assolir la seva funció.

Gespes

- Les segues es realitzaren amb les freqüències necessàries per assolir una coberta homogènia.
- Durant el període de garantia es resembraran les zones on la germinació no obtingui la densitat idònia segons les especificacions del Plec de Condicions Tècniques.
- S'efectuaran els regs segons l'estació amb les freqüències necessàries per obtenir un creixement regular. En el cas de regs programats es realitzaren de matinada i en els regs manuals a 1ª hora del matí.
- S'adobarà la superfície de gespa amb adobs químics d'alliberació lenta (6 mesos) a la primavera i tardor.
- Es procedirà a l'eliminació de males herbes en les freqüències que sigui necessari.
- S'efectuarà l'escarificat de tota la superfície a partir dels 6 mesos de la seva implantació.
  Els tractaments fitosanitari necessaris segons les especificacions del apartat

Els criteris de qualitat a aplicar en l'execució d'aquestes partides seran el que regulen els contractes de manteniment del sistema de Parcs Metropolitans, vigents en aquest moment i que es troben en el Plec de Condicions Tècniques General del esmentat Servei.

Les despeses generades en concepte de manteniment al llarg del període de garantia es consideren incloses en els preus de plantació i en general no generaran un abonament per aquest concepte, excepte en el cas que explícitament quedi reflexat a les partides d'obra.

No serà objecte d'abonament la reposició de marres que es trobin en període de garantia ni en les quals s'hagi detectat en el programa de control de Qualitat una deficiència del manteniment d'acord amb el present document o en PPTP associat a l'obra, ni que es trobin en període de garantia.

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Plec de Condicions Tècniques vigents per a la contractació del Servei de Manteniment Integral del Sistema de Parcs Metropolitans

Plec de Prescripcions Tècniques de Manteniment dels Espais Verds, publicat per a la Diputació de Barcelona

Barcelona, Maig de 2016

Els autors del projecte

Claudi AGUILÓ RIU
Arquitecte

Jordi LARRUY i CASADO
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA UA1 DEL PERI DE SANTA COLOMA VELLA II AL TERME MUNICIPAL DE SANTA COLOMA DE GRAMENET

DOCUMENT IV_PRESSUPOST

1. **Amidaments**
2. **Quadre de preus I**
3. **Quadre de preus II**
4. **Pressupost**
5. **Resum de pressupost**
6. **Últim full**

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

DOCUMENT IV_PRESSUPOST

1. Amidaments

2. Quadre de preus I

3. Quadre de preus II

4. Pressupost

5. Resum de pressupost

6. Últim full

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 01 TREBALLS PREVIS
Subcapítol 01 RETIRADA DE MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F21CV063 u Desmuntatge de senyal de trànsit o informativa de qualsevol tipus i mida i demolició d'ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	costat Josep Pedragosa Banús		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
3	costat Vistaalegre		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#
5	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
6	carrer Pedró		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
7	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
8	rambla		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
9	plaça		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
10	mirall		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20.000**

2 F21QU025 u Desmuntatge de pilona i base de formigó, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	costat Josep Pedragosa Banús		9.000				9.000	C#*D#*E#*F#
3	costat Vistaalegre		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
5	cruïlla /Josep Pedragosa Banús/Pedró							
6	carrer Pedró		6.000				6.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15.000**

3 F2U90010 u Trasllat de contenidor d'escombraries, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de materials i transport a l'abocador autoritzat o a magatzem municipal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	costat Josep Pedragosa Banús		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	costat Vistaalegre		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

4 F21QU015 u Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o a magatzem municipal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	costat Josep Pedragosa Banús		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

3	costat Vistaalegre	0.000		0.000 C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi	0.000		0.000 C#*D#*E#*F#
5	cruïlla /Josep Pedragosa Banús/Pedró			
6	carrer Pedró	6.000		6.000 C#*D#*E#*F#
7	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila			
8	rambla	1.000		1.000 C#*D#*E#*F#
9	plaça	1.000		1.000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.000**

5 F21QU045 u Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	costat Josep Pedragosa Banús		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	costat Vistaalegre		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
5	cruïlla /Josep Pedragosa Banús/Pedró							
6	carrer Pedró		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
7	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
8	rambla		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
9	plaça		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

6 F2U70010 u Desmuntatge de bústia de correus de qualsevol tipus i mida i demolició d'ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	costat Josep Pedragosa Banús		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	costat Vistaalegre		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
5	cruïlla /Josep Pedragosa Banús/Pedró							
6	carrer Pedró		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
7	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
8	rambla		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
9	plaça		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

7 F2U80010 u Desmuntatge de quiosc de premsa, caseta ONCE o similar, de qualsevol tipus i mida, demolició d'ancoratges i desconnexions elèctriques, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	costat Josep Pedragosa Banús		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	costat Vistaalegre		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
5	cruïlla /Josep Pedragosa Banús/Pedró							
6	carrer Pedró		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
7	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
8	rambla		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
9	plaça ONCE		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

8 F21B3001 m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	costat Josep Pedragosa Banús		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	costat Vistaalegre		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
5	cruïlla /Josep Pedragosa Banús/Pedró							
6	carrer Pedró		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
7	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
8	rambla		50.000				50.000	C#*D#*E#*F#
9	plaça ONCE		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 01 TREBALLS PREVIS
Subcapítol 02 PROVA DE CÀRREGA FORJATS ESPAI PÚBLIC

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J4V11112 u Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de qualsevol superfície i per a qualsevol sobrecàrrega, segons la norma UNE 7457, el protocol de l'annex corresponent i les directrius de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona Llorenç Serra		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
2	zona plaça de la Vila		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 02 ENDERROCS
Subcapítol 01 ENDERROCS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F219UX31 m Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per enderroc franja façana							
2	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
3	carrer Josep Pedragosa Banús, costat senars		1.000	45.000			45.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Vistaalegre, costat parells		2.000	5.000			10.000	C#*D#*E#*F#
5	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
7	carrer Pedró, costat senars		1.000	20.000			20.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

8		1.000	15.000	15.000	C#*D#*E#*F#
9	carrer Pedró, costat parells	1.000	27.000	27.000	C#*D#*E#*F#
10		1.000	12.000	12.000	C#*D#*E#*F#
11	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila				C#*D#*E#*F#
12	rambla	1.000	40.000	40.000	C#*D#*E#*F#
13	plaça	1.000	25.000	25.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **194.000**

2 F219U115 m3 Demolició de paviments asfàltics de qualsevol gruix i amplada, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	carrer Josep Pedragosa Banús		1.000	55.000	4.500	0.100	24.750	C#*D#*E#*F#
3	carrer Vistaalegre		1.000	20.000	5.000	0.100	10.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
5	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
6	carrer Pedró		1.000	65.000	4.000	0.100	26.000	C#*D#*E#*F#
7	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
8	rambla		1.000	60.000	1.000	0.100	6.000	C#*D#*E#*F#
9	plaça		0.000	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66.750**

3 F219U215 m3 Demolició de paviment de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 10% de l'enderroc d'aglomerat							
2	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
3	carrer Josep Pedragosa Banús		0.100	55.000	4.500	0.100	2.475	C#*D#*E#*F#
4	carrer Vistaalegre		0.100	20.000	5.000	0.100	1.000	C#*D#*E#*F#
5	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
7	carrer Pedró		0.100	65.000	4.000	0.100	2.600	C#*D#*E#*F#
8	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
9	rambla		0.100	60.000	1.000	0.100	0.600	C#*D#*E#*F#
10	plaça		0.000	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.675**

4 F219W025 m2 Fresatge i carrega mecànica en encaixos de paviments, d'1 a 5 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Limits de l'àmbit d'actuació							
2	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
3	carrer Josep Pedragosa Banús		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Vistaalegre		2.000	4.500	4.500		40.500	C#*D#*E#*F#
5	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
7	carrer Pedró		2.000	4.000	4.000		32.000	C#*D#*E#*F#
8	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
9	rambla		1.000	60.000	1.000		60.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	plaça		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **132.500**

5 F219U015 m Demolició de vorada de qualsevol tipus i la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	carrer Josep Pedragosa Banús		2.000	55.000			110.000	C#*D#*E#*F#
3	carrer Vistaalegre		2.000	5.000			10.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
5	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
6	carrer Pedró		2.000	65.000			130.000	C#*D#*E#*F#
7	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							C#*D#*E#*F#
8	rambla		1.000	60.000			60.000	C#*D#*E#*F#
9	plaça		0.000	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **310.000**

6 F219U035 m Demolició de rigola i base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	carrer Josep Pedragosa Banús		2.000	55.000			110.000	C#*D#*E#*F#
3	carrer Vistaalegre		2.000	5.000			10.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
5	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
6	carrer Pedró		2.000	65.000			130.000	C#*D#*E#*F#
7	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							C#*D#*E#*F#
8	rambla		1.000	60.000			60.000	C#*D#*E#*F#
9	plaça		0.000	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **310.000**

7 F219U320 m2 Demolició de paviment de panots i base de formigó, amb mitjans mecànics i manuals en cas necesari i càrrega de runa sobre camió. inclou part proporcional manual a les vores de pericons, façanes o per serveis. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	carrer Josep Pedragosa Banús		2.000	55.000	1.000		110.000	C#*D#*E#*F#
3	carrer Vistaalegre		2.000	5.000	1.000		10.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
5	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
6	carrer Pedró		1.000	65.000	1.600		104.000	C#*D#*E#*F#
7			1.000	65.000	1.200		78.000	C#*D#*E#*F#
8	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							C#*D#*E#*F#
9	rambla		1.000	60.000			60.000	C#*D#*E#*F#
10	plaça		0.000	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					362.000	SUMSUBTOTA
12	A DEDUIR FRANJA TOCANT FAÇANA							
13	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
14	carrer Josep Pedragosa Banús		2.000	55.000	1.000	-0.200	-22.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

15	carrer Vistaalegre		2.000	5.000	1.000	-0.200	-2.000	C#*D#*E#*F#
16	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
17	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
18	carrer Pedró		1.000	65.000	1.600	-0.200	-20.800	C#*D#*E#*F#
19			1.000	65.000	1.200	-0.200	-15.600	C#*D#*E#*F#
20	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
21	rambla		1.000	60.000		-0.200	-12.000	C#*D#*E#*F#
22	plaça		0.000	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#
23	Subtotal	S					-72.400	SUMSUBTOTA
24	Subtotal "A origen"	O					289.600	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **289.600**

8 F2194JJ1 m2 Demolició de paviment de panots i base de formigó, amb mitjans manuals, amb compressor i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANJA TOCANT FAÇANA							
2	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
3	carrer Josep Pedragosa Banús		2.000	55.000	1.000	0.200	22.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Vistaalegre		2.000	5.000	1.000	0.200	2.000	C#*D#*E#*F#
5	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
7	carrer Pedró		1.000	65.000	1.600	0.200	20.800	C#*D#*E#*F#
8			1.000	65.000	1.200	0.200	15.600	C#*D#*E#*F#
9	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
10	rambla		1.000	60.000		0.200	12.000	C#*D#*E#*F#
11	plaça		0.000	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					72.400	SUMSUBTOTA

TOTAL AMIDAMENT **72.400**

9 F213U025 m3 Enderroc de mur, fonament o alçat de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo el 15% de la superfície edificada							
2	Suposo 40 cm gruix fonaments							
3	ANTICS FONAMENTS							
4	FASE A		0.150	15.000	45.000	0.400	40.500	C#*D#*E#*F#
5	FASE B		0.150	15.000	45.000	0.400	40.500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					81.000	SUMSUBTOTA
7	Suposo 90% mecànic, 10% manual		-54.000				-54.000	C#*D#*E#*F#
8			0.900	54.000			48.600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75.600**

10 F213U035 m3 Enderroc de mur, fonament o alçat de formigó en massa o obra de fabrica, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo el 15% de la superfície edificada							
2	Suposo 40 cm gruix fonaments							
3	ANTICS FONAMENTS							
4	FASE A		0.150	15.000	45.000	0.400	40.500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	FASE B							
6	Subtotal	S					81.000	SUMSUBTOTA
7	Suposo 90% mecànic, 10% manual		-54.000				-54.000	C#*D#*E#*F#
8			0.100	54.000			5.400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32.400**

11 F21L4GU1 m2 Arrencada de paviment de qualsevol tipologia, sense afectar la base, amb recuperació de les peces, inclosa la neteja de la peça, carrega paletitzada i transport a magatzem o on indiqui la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLAÇA DE LA VILA							
2	franja tocant façana		1.000	30.000	2.000		60.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 04 SISTEMA VIARI
Subcapítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F221U100 m3 Excavació i carrega de terra per a caixa de paviment en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells), de qualsevol longitud, gruix i amplada, amb mitjans mecànics, mesurades sobre perfil. Inclou el refí de la superficie resultant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixa voreres: 10+3+15=28cm							
2	10=llamborda, 3=ull de perdiu, 15=formigó base							
4	Caixa calçada aglomerada: 3+4+6+25=38cm							C#*D#*E#*F#
5	3=sonoreductor, 4=D-12, 6=S-20, 25=fomigó base							C#*D#*E#*F#
7	Caixa calçada amb llamborda: 10+3+25=38cm							C#*D#*E#*F#
8	10=llamborda, 3=ull de perdiu, 25=base formigó							C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	FASE A							
11	superfície total		1.000	1,424.000		0.380	541.120	C#*D#*E#*F#
12	FASE B							
13	superfície total		1.000	1,339.000		0.380	508.820	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal "A origen"	O					1,049.940	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1,049.940**

2 F241U020 m3 Transport de terres dins de l'obra, amb camió, prèvia autorització DF. Inclou la descàrrega i totes les càrregues i transvassaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRÈVIA AUTORITZACIÓ DE LA DF							
2	Caixa voreres: 10+3+15=28cm							
3	10=llamborda, 3=ull de perdiu, 15=formigó base							
5	Caixa calçada aglomerada: 3+4+6+25=38cm							C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

6	3=sonoreductor, 4=D-12, 6=S-20, 25=fomigó base							C#*D#*E#*F#
8	Caixa calçada amb llamborda: 10+3+25=38cm							C#*D#*E#*F#
9	10=llamborda, 3=ull de perdiu, 25=base formigó							C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	FASE A							
12	superfície total		1.000	1,424.000		0.380	541.120	C#*D#*E#*F#
13	FASE B							
14	superfície total		1.000	1,339.000		0.380	508.820	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal "A origen"	O					1,049.940	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1,049.940**

3 F2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixa voreres: 10+3+15=28cm							
2	10=llamborda, 3=ull de perdiu, 15=formigó base							
4	Caixa calçada aglomerada: 3+4+6+25=38cm							C#*D#*E#*F#
5	3=sonoreductor, 4=D-12, 6=S-20, 25=fomigó base							C#*D#*E#*F#
7	Caixa calçada amb llamborda: 10+3+25=38cm							C#*D#*E#*F#
8	10=llamborda, 3=ull de perdiu, 25=base formigó							C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	FASE A							
11	superfície total		1.000	1,424.000		0.380	541.120	C#*D#*E#*F#
12	FASE B							
13	superfície total		1.000	1,339.000		0.380	508.820	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal "A origen"	O					1,049.940	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1,049.940**

4 F2A15000 m3 Subministrament de terra adequada d'aportació segons PG3. Mesurat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terraple		100.000				100.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100.000**

5 F226U020 m3 Estesa, terraplenada i piconatge per a caixa de paviment de terres, amb una compactació del 98% del PM (no inclou terres),amb part proporcional de reperfilat de talussos, segons PG-3, mesurat sobre el perfil. Inclou l'anivellament, el refinat, i els possibles esgotaments. Totalment col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	terraple		100.000				100.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100.000**

6 F227R0UA m2 Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	FASE A						
2	superfície total		1.000	1,424.000		1,424.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B						
4	superfície total		1.000	1,339.000		1,339.000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O				2,763.000	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **2,763.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 04 SISTEMA VIARI
Subcapítol 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F931201R m3 Base de tot-u reciclat, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	superfície total		1.000	1,424.000		0.200	284.800	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4	superfície total		1.000	1,339.000		0.200	267.800	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal "A origen"	O					552.600	SUMORIGEN(
6	A DEDUIR ESCOCELLS							
7	FASE A							
8	parterres rampa		-1.000	1.000	2.950	0.200	-0.590	C#*D#*E#*F#
9			-1.000	3.000	2.950	0.200	-1.770	C#*D#*E#*F#
10			-1.000	4.500	2.950	0.200	-2.655	C#*D#*E#*F#
11			-1.000	6.000	2.950	0.200	-3.540	C#*D#*E#*F#
12			-1.000	8.000	2.950	0.200	-4.720	C#*D#*E#*F#
13			-1.000	9.500	2.950	0.200	-5.605	C#*D#*E#*F#
14			-1.000	11.000	2.950	0.200	-6.490	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					-25.370	SUMSUBTOTA
16	parterres escales		-9.000	1.500	1.500	0.200	-4.050	C#*D#*E#*F#
17			-1.000	12.000	1.500	0.200	-3.600	C#*D#*E#*F#
18	Subtotal	S					-7.650	SUMSUBTOTA
19	FASE B							
20	escocells de 1		-8.000	2.000	1.200	0.200	-3.840	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S					-3.840	SUMSUBTOTA
22	escocells múltiples		-3.000	2.000	1.200	0.200	-1.440	C#*D#*E#*F#
23			-5.000	2.000	1.200	0.200	-2.400	C#*D#*E#*F#
24			-10.000	2.000	1.200	0.200	-4.800	C#*D#*E#*F#
25			-8.000	2.000	1.200	0.200	-3.840	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S					-12.480	SUMSUBTOTA
27	Subtotal "A origen"	O					503.260	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **503.260**

2 F936U010 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat manual, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixa voreres: 10+3+15=28cm							
2	10=llamborda, 3=ull de perdiu, 15=formigó base							

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

4	Caixa calçada aglomerada: 3+4+6+25=38cm						C#*D#*E#*F#
5	3=sonoreductor, 4=D-12, 6=S-20, 25=fomigó base						C#*D#*E#*F#
7	Caixa calçada amb llamborda: 10+3+25=38cm						C#*D#*E#*F#
8	10=llamborda, 3=ull de perdiu, 25=base formigó						C#*D#*E#*F#
9							C#*D#*E#*F#
10	FASE A						
11	superfície total		1.000	1,424.000		0.250	356.000	C#*D#*E#*F#
12	FASE B						
13	superfície total		1.000	1,339.000		0.250	334.750	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal "A origen"	O					690.750	SUMORIGEN(
15	A DEDUIR ESCOCELLS							
16	FASE A							
17	parterres rampa		-1.000	1.000	2.950	0.250	-0.738	C#*D#*E#*F#
18			-1.000	3.000	2.950	0.250	-2.213	C#*D#*E#*F#
19			-1.000	4.500	2.950	0.250	-3.319	C#*D#*E#*F#
20			-1.000	6.000	2.950	0.250	-4.425	C#*D#*E#*F#
21			-1.000	8.000	2.950	0.250	-5.900	C#*D#*E#*F#
22			-1.000	9.500	2.950	0.250	-7.006	C#*D#*E#*F#
23			-1.000	11.000	2.950	0.250	-8.113	C#*D#*E#*F#
24	Subtotal	S					-31.714	SUMSUBTOTA
25	parterres escales		-9.000	1.500	1.500	0.250	-5.063	C#*D#*E#*F#
26			-1.000	12.000	1.500	0.250	-4.500	C#*D#*E#*F#
27	Subtotal	S					-9.563	SUMSUBTOTA
28	FASE B							
29	escocells de 1		-8.000	2.000	1.200	0.250	-4.800	C#*D#*E#*F#
30	Subtotal	S					-4.800	SUMSUBTOTA
31	escocells múltiples		-3.000	2.000	1.200	0.250	-1.800	C#*D#*E#*F#
32			-5.000	2.000	1.200	0.250	-3.000	C#*D#*E#*F#
33			-10.000	2.000	1.200	0.250	-6.000	C#*D#*E#*F#
34			-8.000	2.000	1.200	0.250	-4.800	C#*D#*E#*F#
35	Subtotal	S					-15.600	SUMSUBTOTA
36	Subtotal "A origen"	O					629.073	SUMORIGEN(
38	Increment solera en franges granítiques							
39	FASE A							C#*D#*E#*F#
40	franges granítiques		1.000	15.000	1.200	0.200	3.600	C#*D#*E#*F#
41			1.000	12.000	1.200	0.200	2.880	C#*D#*E#*F#
42			1.000	8.000	1.200	0.200	1.920	C#*D#*E#*F#
43			1.000	7.000	1.200	0.200	1.680	C#*D#*E#*F#
44			1.000	8.000	1.200	0.200	1.920	C#*D#*E#*F#
45			1.000	10.000	1.200	0.200	2.400	C#*D#*E#*F#
46			1.000	12.000	1.200	0.200	2.880	C#*D#*E#*F#
47			1.000	13.000	1.200	0.200	3.120	C#*D#*E#*F#
48			1.000	15.000	1.200	0.200	3.600	C#*D#*E#*F#
49			1.000	17.000	1.200	0.200	4.080	C#*D#*E#*F#
50			1.000	19.000	1.200	0.200	4.560	C#*D#*E#*F#
51	Subtotal	S					32.640	SUMSUBTOTA
52	FASE B							
53	franges granítiques		1.000	17.000	1.200	0.200	4.080	C#*D#*E#*F#
54			1.000	18.000	1.200	0.200	4.320	C#*D#*E#*F#
55			1.000	17.000	1.200	0.200	4.080	C#*D#*E#*F#
56			1.000	19.000	1.200	0.200	4.560	C#*D#*E#*F#
57			1.000	21.000	1.200	0.200	5.040	C#*D#*E#*F#
58			1.000	23.000	1.200	0.200	5.520	C#*D#*E#*F#
59			1.000	25.000	1.200	0.200	6.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

60			1.000	28.000	1.200	0.200	6.720	C#*D#*E#*F#
61	Subtotal	S					40.320	SUMSUBTOTA

TOTAL AMIDAMENT **702.033**

3 F9F1W010 m2

Subministrament de llambordes de formigó de forma rectangular, de 30x20x10cm, model VS 5, tipus programa Petra, acabat top complete, color gris a decidir per la DF, de la casa Breinco, o equivalent, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, fabricats amb àrids granítics- silícics i un mínim del 15% d'àrid reciclat a la capa base. Inclou el pigmentat amb òxid de ferro d'alta resistència a la climatologia en la capa superior, hidrofugat, antilliscant classe 3 segons CTE, segons mostra aprovada per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	superfície total		1.000	1,424.000			1,424.000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,424.000	SUMSUBTOTA
4	a deduir franges granítiques		-1.000	15.000	1.200		-18.000	C#*D#*E#*F#
5			-1.000	12.000	1.200		-14.400	C#*D#*E#*F#
6			-1.000	8.000	1.200		-9.600	C#*D#*E#*F#
7			-1.000	7.000	1.200		-8.400	C#*D#*E#*F#
8			-1.000	8.000	1.200		-9.600	C#*D#*E#*F#
9			-1.000	10.000	1.200		-12.000	C#*D#*E#*F#
10			-1.000	12.000	1.200		-14.400	C#*D#*E#*F#
11			-1.000	13.000	1.200		-15.600	C#*D#*E#*F#
12			-1.000	15.000	1.200		-18.000	C#*D#*E#*F#
13			-1.000	17.000	1.200		-20.400	C#*D#*E#*F#
14			-1.000	19.000	1.200		-22.800	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					-163.200	SUMSUBTOTA
16	a deduir grades (de dalt a baix)		-1.000	8.000	0.300		-2.400	C#*D#*E#*F#
17			-1.000	3.300	0.300		-0.990	C#*D#*E#*F#
18			-1.000	12.500	0.300		-3.750	C#*D#*E#*F#
19			-1.000	3.300	0.300		-0.990	C#*D#*E#*F#
20			-1.000	16.500	0.300		-4.950	C#*D#*E#*F#
21			-1.000	3.300	0.300		-0.990	C#*D#*E#*F#
22			-1.000	20.000	0.300		-6.000	C#*D#*E#*F#
23			-1.000	3.300	0.300		-0.990	C#*D#*E#*F#
24			-1.000	5.000	0.300		-1.500	C#*D#*E#*F#
25			-1.000	14.500	0.300		-4.350	C#*D#*E#*F#
26			-1.000	3.300	0.300		-0.990	C#*D#*E#*F#
27			-1.000	9.000	0.300		-2.700	C#*D#*E#*F#
28			-1.000	12.000	0.300		-3.600	C#*D#*E#*F#
29			-1.000	3.300	0.300		-0.990	C#*D#*E#*F#
30			-1.000	13.000	0.300		-3.900	C#*D#*E#*F#
31			-1.000	10.000	0.300		-3.000	C#*D#*E#*F#
32			-1.000	3.300	0.300		-0.990	C#*D#*E#*F#
33			-1.000	17.000	0.300		-5.100	C#*D#*E#*F#
34			-1.000	7.500	0.300		-2.250	C#*D#*E#*F#
35			-1.000	3.300	0.300		-0.990	C#*D#*E#*F#
36			-1.000	20.500	0.300		-6.150	C#*D#*E#*F#
37			-1.000	5.000	0.300		-1.500	C#*D#*E#*F#
38			-1.000	3.300	0.300		-0.990	C#*D#*E#*F#
39			-1.000	24.500	0.300		-7.350	C#*D#*E#*F#
40			-1.000	2.500	0.300		-0.750	C#*D#*E#*F#
41			-1.000	3.300	0.300		-0.990	C#*D#*E#*F#
42			-1.000	28.500	0.300		-8.550	C#*D#*E#*F#
43			-1.000	3.300	0.300		-0.990	C#*D#*E#*F#
44	Subtotal	S					-78.690	SUMSUBTOTA
45	a deduir sauló		-1.000	8.000	0.900		-7.200	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

46			-1.000	12.500	0.900	-11.250	C#*D#*E#*F#
47			-1.000	16.500	0.900	-14.850	C#*D#*E#*F#
48			-1.000	20.000	0.900	-18.000	C#*D#*E#*F#
49			-1.000	5.000	1.250	-6.250	C#*D#*E#*F#
50			-1.000	14.500	0.900	-13.050	C#*D#*E#*F#
51			-1.000	9.000	1.250	-11.250	C#*D#*E#*F#
52			-1.000	12.000	0.900	-10.800	C#*D#*E#*F#
53			-1.000	13.000	1.250	-16.250	C#*D#*E#*F#
54			-1.000	10.000	0.900	-9.000	C#*D#*E#*F#
55			-1.000	17.000	1.250	-21.250	C#*D#*E#*F#
56			-1.000	7.500	0.900	-6.750	C#*D#*E#*F#
57			-1.000	20.500	1.250	-25.625	C#*D#*E#*F#
58			-1.000	5.000	0.900	-4.500	C#*D#*E#*F#
59			-1.000	24.500	1.250	-30.625	C#*D#*E#*F#
60	Subtotal	S				-206.650	SUMSUBTOTA
61	a deduir escales i replans						
62	escales (de vorada de 90x30x13.5cm)		-1.000	3.300	0.300	-0.990	C#*D#*E#*F#
63			-1.000	3.500	0.300	-1.050	C#*D#*E#*F#
64			-1.000	3.700	0.300	-1.110	C#*D#*E#*F#
65	replà (de llosa de90x30x4 cm)		-1.000	4.300	0.600	-2.580	C#*D#*E#*F#
66	escales (de vorada de 90x30x13.5cm)		-9.000	1.800	0.300	-4.860	C#*D#*E#*F#
67			-9.000	2.000	0.300	-5.400	C#*D#*E#*F#
68			-9.000	2.300	0.300	-6.210	C#*D#*E#*F#
69	replà (de llosa de90x30x4 cm)		-9.000	2.700	0.600	-14.580	C#*D#*E#*F#
70	escales (de vorada de 90x30x13.5cm)		-3.000	1.600	0.300	-1.440	C#*D#*E#*F#
71	Subtotal	S				-38.220	SUMSUBTOTA
72	a deduir parterres rampa		-1.000	1.000	2.950	-2.950	C#*D#*E#*F#
73			-1.000	3.000	2.950	-8.850	C#*D#*E#*F#
74			-1.000	4.500	2.950	-13.275	C#*D#*E#*F#
75			-1.000	6.000	2.950	-17.700	C#*D#*E#*F#
76			-1.000	8.000	2.950	-23.600	C#*D#*E#*F#
77			-1.000	9.500	2.950	-28.025	C#*D#*E#*F#
78			-1.000	11.000	2.950	-32.450	C#*D#*E#*F#
79	Subtotal	S				-126.850	SUMSUBTOTA
80	a deduir parterres escales		-9.000	1.500	1.500	-20.250	C#*D#*E#*F#
81			-1.000	12.000	1.500	-18.000	C#*D#*E#*F#
82	Subtotal	S				-38.250	SUMSUBTOTA
83	Subtotal "A origen"	O				772.140	SUMORIGEN(
84	FASE B						C#*D#*E#*F#
85	superfície total		1.000	1,339.000		1,339.000	C#*D#*E#*F#
86	Subtotal	S				1,339.000	SUMSUBTOTA
87	a deduir franges granítiques		-1.000	17.000	1.200	-20.400	C#*D#*E#*F#
88			-1.000	18.000	1.200	-21.600	C#*D#*E#*F#
89			-1.000	17.000	1.200	-20.400	C#*D#*E#*F#
90			-1.000	19.000	1.200	-22.800	C#*D#*E#*F#
91			-1.000	21.000	1.200	-25.200	C#*D#*E#*F#
92			-1.000	23.000	1.200	-27.600	C#*D#*E#*F#
93			-1.000	25.000	1.200	-30.000	C#*D#*E#*F#
94			-1.000	28.000	1.200	-33.600	C#*D#*E#*F#
95	Subtotal	S				-201.600	SUMSUBTOTA
96	a deduir escocells de 1		-8.000	2.000	1.200	-19.200	C#*D#*E#*F#
97	Subtotal	S				-19.200	SUMSUBTOTA
98	a deduir escocells múltiples		-3.000	2.000	1.200	-7.200	C#*D#*E#*F#
99			-5.000	2.000	1.200	-12.000	C#*D#*E#*F#
100			-10.000	2.000	1.200	-24.000	C#*D#*E#*F#
101			-8.000	2.000	1.200	-19.200	C#*D#*E#*F#
102	Subtotal	S				-62.400	
103	Subtotal "A origen"	O				1,827.940	SUMORIGEN(

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,827.940**

4 F9F1WC10 m2 Col.locació de llambordes de formigó sobre llit de 3 cm de gruix final d'ull de perdiu (d'àrid granític seleccionat de granulometria de 1/5 mm lliure de fins, és a dir no pols ni rebuig de pedrera), amb rebliment de junts amb sorra fina tamany màx. 1,20 mm i compactació del paviment acabat. Inclou talls de peces de mides a definir per la DF realitzats amb talladora d'aigua (no radial ni cissalla), peces amb morter en els confinaments, entregues amb qualsevol element del paviment i neteja final del paviment acabat. Inclou mostra prèvia per comprobar el grau de compacitat de l'ull de perdiu (col·locar aproximadament 4cm d'ull de perdiu que després de compactar seran 3 cm.)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2			1.000	772.140			772.140	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4			1.000	1,055.800			1,055.800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,827.940**

5 F9F5W210 m2 Col·locació de llambordes de formigó a truc de maceta amb morter pastat M-7.5 MPa, de 3 cm de gruix màxim, amb saturació prèvia de la base de formigó i de les pròpies peces (per evitar l'absorcio d'aigua del morter), inclos part proporcional de peces tallades de mides a definir per la DF realitzats amb talladora d'aigua (no radial ni cissalla) i entregues a qualsevol elements de paviment, rejuntat amb sorra fina tamany màx. 1,20 mm en sec, escombrat, posterior regat fins a deixar els junt plens i neteja final del paviment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4	aiguafons carrer Pedró		1.000	65.000	0.300		19.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19.500**

6 F9F1WJ99 ut Subministrament d'electroesponja Berta (o Rosina) de la casa Raimondi, per al rejuntat i neteja de paviments amb morter pastat. Inclou tots els recanvis necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

7 F9F1WJ98 m2 Rejuntat i neteja de paviment amb electroesponja i morter pastat, prèvia humidificació de les juntes. Inclou l'estesa amb espàtules de goma del morter pastat, així com totes passades necessàries fins aconseguir deixar la junta completament plena i la superfície completament neta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	suposo juntes amorterades pel pendent superior al 10%		1.000	772.140			772.140	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4			0.000	1,055.800			0.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **772.140**

8 F9B4UA80 m2 Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	franges granítiques		1.000	15.000	1.200		18.000	C#*D#*E#*F#
3			1.000	12.000	1.200		14.400	C#*D#*E#*F#
4			1.000	8.000	1.200		9.600	C#*D#*E#*F#
5			1.000	7.000	1.200		8.400	C#*D#*E#*F#
6			1.000	8.000	1.200		9.600	C#*D#*E#*F#
7			1.000	10.000	1.200		12.000	C#*D#*E#*F#
8			1.000	12.000	1.200		14.400	C#*D#*E#*F#
9			1.000	13.000	1.200		15.600	C#*D#*E#*F#
10			1.000	15.000	1.200		18.000	C#*D#*E#*F#
11			1.000	17.000	1.200		20.400	C#*D#*E#*F#
12			1.000	19.000	1.200		22.800	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					163.200	SUMSUBTOTA
14	FASE B							
15	franges granítiques		1.000	17.000	1.200		20.400	C#*D#*E#*F#
16			1.000	18.000	1.200		21.600	C#*D#*E#*F#
17			1.000	17.000	1.200		20.400	C#*D#*E#*F#
18			1.000	19.000	1.200		22.800	C#*D#*E#*F#
19			1.000	21.000	1.200		25.200	C#*D#*E#*F#
20			1.000	23.000	1.200		27.600	C#*D#*E#*F#
21			1.000	25.000	1.200		30.000	C#*D#*E#*F#
22			1.000	28.000	1.200		33.600	C#*D#*E#*F#
23	Subtotal	S					201.600	SUMSUBTOTA

TOTAL AMIDAMENT **364.800**

9 F9B4UA40 m2 Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 40 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	replans escales							
3	escales (de vorada de 90x30x13.5cm)		0.000	3.300			0.000	C#*D#*E#*F#
4			0.000	3.500			0.000	C#*D#*E#*F#
5			0.000	3.700			0.000	C#*D#*E#*F#
6	replà (de llosa de90x30x4 cm)		1.000	4.300	0.600		2.580	C#*D#*E#*F#
7	escales (de vorada de 90x30x13.5cm)		0.000	1.800			0.000	C#*D#*E#*F#
8			0.000	2.000			0.000	C#*D#*E#*F#
9			0.000	2.300			0.000	C#*D#*E#*F#
10	replà (de llosa de90x30x4 cm)		9.000	2.700	0.600		14.580	C#*D#*E#*F#
11	escales (de vorada de 90x30x13.5cm)		0.000	1.600			0.000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					17.160	SUMSUBTOTA
13	FASE B							C#*D#*E#*F#
14			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					0.000	SUMSUBTOTA
16								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17.160**

10 F961JLC1 m Vorada recta de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 30x13 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	grades (de dalt a baix)		1.000	8.000			8.000	C#*D#*E#*F#
3			1.000	3.300			3.300	C#*D#*E#*F#
4			1.000	12.500			12.500	C#*D#*E#*F#
5			1.000	3.300			3.300	C#*D#*E#*F#
6			1.000	16.500			16.500	C#*D#*E#*F#
7			1.000	3.300			3.300	C#*D#*E#*F#
8			1.000	20.000			20.000	C#*D#*E#*F#
9			1.000	3.300			3.300	C#*D#*E#*F#
10			1.000	5.000			5.000	C#*D#*E#*F#
11			1.000	14.500			14.500	C#*D#*E#*F#
12			1.000	3.300			3.300	C#*D#*E#*F#
13			1.000	9.000			9.000	C#*D#*E#*F#
14			1.000	12.000			12.000	C#*D#*E#*F#
15			1.000	3.300			3.300	C#*D#*E#*F#
16			1.000	13.000			13.000	C#*D#*E#*F#
17			1.000	10.000			10.000	C#*D#*E#*F#
18			1.000	3.300			3.300	C#*D#*E#*F#
19			1.000	17.000			17.000	C#*D#*E#*F#
20			1.000	7.500			7.500	C#*D#*E#*F#
21			1.000	3.300			3.300	C#*D#*E#*F#
22			1.000	20.500			20.500	C#*D#*E#*F#
23			1.000	5.000			5.000	C#*D#*E#*F#
24			1.000	3.300			3.300	C#*D#*E#*F#
25			1.000	24.500			24.500	C#*D#*E#*F#
26			1.000	2.500			2.500	C#*D#*E#*F#
27			1.000	3.300			3.300	C#*D#*E#*F#
28			1.000	28.500			28.500	C#*D#*E#*F#
29			1.000	3.300			3.300	C#*D#*E#*F#
30	Subtotal	S					262.300	SUMSUBTOTA
31	escales							
32	escales (de vorada de 90x30x13.5cm)		1.000	3.300			3.300	C#*D#*E#*F#
33			1.000	3.500			3.500	C#*D#*E#*F#
34			1.000	3.700			3.700	C#*D#*E#*F#
35	replà (de llosa de90x30x4 cm)		0.000	4.300			0.000	C#*D#*E#*F#
36	escales (de vorada de 90x30x13.5cm)		9.000	1.800			16.200	C#*D#*E#*F#
37			9.000	2.000			18.000	C#*D#*E#*F#
38			9.000	2.300			20.700	C#*D#*E#*F#
39	replà (de llosa de90x30x4 cm)		0.000	2.700			0.000	C#*D#*E#*F#
40	escales (de vorada de 90x30x13.5cm)		3.000	1.600			4.800	C#*D#*E#*F#
41	Subtotal	S					70.200	SUMSUBTOTA
42	FASE B							C#*D#*E#*F#
43			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
44	Subtotal	S					0.000	SUMSUBTOTA
45								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **332.500**

11 F4E25614 m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	grades (de dalt a baix)		1.000	8.000	0.500		4.000	C#*D#*E#*F#
3			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

4			1.000	12.500	0.500		6.250	C#*D#*E#*F#
5			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
6			1.000	16.500	0.500		8.250	C#*D#*E#*F#
7			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
8			1.000	20.000	0.500		10.000	C#*D#*E#*F#
9			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
10			1.000	5.000	0.500		2.500	C#*D#*E#*F#
11			1.000	14.500	0.500		7.250	C#*D#*E#*F#
12			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
13			1.000	9.000	0.500		4.500	C#*D#*E#*F#
14			1.000	12.000	0.500		6.000	C#*D#*E#*F#
15			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
16			1.000	13.000	0.500		6.500	C#*D#*E#*F#
17			1.000	10.000	0.500		5.000	C#*D#*E#*F#
18			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
19			1.000	17.000	0.500		8.500	C#*D#*E#*F#
20			1.000	7.500	0.500		3.750	C#*D#*E#*F#
21			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
22			1.000	20.500	0.500		10.250	C#*D#*E#*F#
23			1.000	5.000	0.500		2.500	C#*D#*E#*F#
24			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
25			1.000	24.500	0.500		12.250	C#*D#*E#*F#
26			1.000	2.500	0.500		1.250	C#*D#*E#*F#
27			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
28			1.000	28.500	0.500		14.250	C#*D#*E#*F#
29			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
30	Subtotal	S					131.150	SUMSUBTOTA
31	FASE B							
32			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
33	Subtotal	S					0.000	SUMSUBTOTA
34								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **131.150**

12 E83CA6UE m2 Aplacat de faixa vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu mitjà, de 40 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	grades (de dalt a baix)		1.000	8.000	0.500		4.000	C#*D#*E#*F#
3			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
4			1.000	12.500	0.500		6.250	C#*D#*E#*F#
5			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
6			1.000	16.500	0.500		8.250	C#*D#*E#*F#
7			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
8			1.000	20.000	0.500		10.000	C#*D#*E#*F#
9			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
10			1.000	5.000	0.500		2.500	C#*D#*E#*F#
11			1.000	14.500	0.500		7.250	C#*D#*E#*F#
12			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
13			1.000	9.000	0.500		4.500	C#*D#*E#*F#
14			1.000	12.000	0.500		6.000	C#*D#*E#*F#
15			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
16			1.000	13.000	0.500		6.500	C#*D#*E#*F#
17			1.000	10.000	0.500		5.000	C#*D#*E#*F#
18			1.000	3.300	0.500		1.650	C#*D#*E#*F#
19			1.000	17.000	0.500		8.500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20			1.000	7.500	0.500	3.750	C#*D#*E#*F#
21			1.000	3.300	0.500	1.650	C#*D#*E#*F#
22			1.000	20.500	0.500	10.250	C#*D#*E#*F#
23			1.000	5.000	0.500	2.500	C#*D#*E#*F#
24			1.000	3.300	0.500	1.650	C#*D#*E#*F#
25			1.000	24.500	0.500	12.250	C#*D#*E#*F#
26			1.000	2.500	0.500	1.250	C#*D#*E#*F#
27			1.000	3.300	0.500	1.650	C#*D#*E#*F#
28			1.000	28.500	0.500	14.250	C#*D#*E#*F#
29			1.000	3.300	0.500	1.650	C#*D#*E#*F#
30	Subtotal	S				131.150	SUMSUBTOTA
31	FASE B						
32			0.000			0.000	C#*D#*E#*F#
33	Subtotal	S				0.000	SUMSUBTOTA
34							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **131.150**

13 F9A1201J m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	sauló		1.000	8.000	0.900	0.400	2.880	C#*D#*E#*F#
3			1.000	12.500	0.900	0.400	4.500	C#*D#*E#*F#
4			1.000	16.500	0.900	0.400	5.940	C#*D#*E#*F#
5			1.000	20.000	0.900	0.400	7.200	C#*D#*E#*F#
6			1.000	5.000	1.250	0.400	2.500	C#*D#*E#*F#
7			1.000	14.500	0.900	0.400	5.220	C#*D#*E#*F#
8			1.000	9.000	1.250	0.400	4.500	C#*D#*E#*F#
9			1.000	12.000	0.900	0.400	4.320	C#*D#*E#*F#
10			1.000	13.000	1.250	0.400	6.500	C#*D#*E#*F#
11			1.000	10.000	0.900	0.400	3.600	C#*D#*E#*F#
12			1.000	17.000	1.250	0.400	8.500	C#*D#*E#*F#
13			1.000	7.500	0.900	0.400	2.700	C#*D#*E#*F#
14			1.000	20.500	1.250	0.400	10.250	C#*D#*E#*F#
15			1.000	5.000	0.900	0.400	1.800	C#*D#*E#*F#
16			1.000	24.500	1.250	0.400	12.250	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal "A origen"	O					82.660	SUMORIGEN(
18	FASE B							
19			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal "A origen"	O					82.660	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **82.660**

14 FR3PUZ10 m3 Subministrament, estesa i reperfilat de substracte 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, ensacat per petites obres i urbanitzacions. 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	parterres rampa		1.000	1.000	2.950	0.300	0.885	C#*D#*E#*F#
3			1.000	3.000	2.950	0.300	2.655	C#*D#*E#*F#
4			1.000	4.500	2.950	0.300	3.983	C#*D#*E#*F#
5			1.000	6.000	2.950	0.300	5.310	C#*D#*E#*F#
6			1.000	8.000	2.950	0.300	7.080	C#*D#*E#*F#
7			1.000	9.500	2.950	0.300	8.408	C#*D#*E#*F#
8			1.000	11.000	2.950	0.300	9.735	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

9	Subtotal	S				38.056	SUMSUBTOTA
10	parterres escales		9.000	1.500	1.500	0.450	9.113	C#*D#*E#*F#
11			1.000	12.000	1.500	0.450	8.100	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S				17.213	SUMSUBTOTA
13	Subtotal "A origen"	O				55.269	SUMORIGEN(
14	FASE B						C#*D#*E#*F#
15	escocells de 1		8.000	2.000	1.200	0.300	5.760	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S				5.760	SUMSUBTOTA
17	escocells múltiples		3.000	2.000	1.200	0.300	2.160	C#*D#*E#*F#
18			5.000	2.000	1.200	0.300	3.600	C#*D#*E#*F#
19			10.000	2.000	1.200	0.300	7.200	C#*D#*E#*F#
20			8.000	2.000	1.200	0.300	5.760	C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S				18.720	SUMSUBTOTA
22	Subtotal "A origen"	O				79.749	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **79.749**

15 F991Z153 kg Acer S275JR en xapa i/o perfils laminats en calent, galvanitzat en calent, per a formació d'escocell, encintat per separació paviments, confinaments, etc, segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar soldat, inclos elements metal·lics d'ancoratge de gruix variable (10 a 16mm) soldats a la xapa, i ancorats al formigó. Inclou les soldadures i les juntes de dilatació necessàries. També inclou els arrodonimnets dels cantells vius i els forats pel drenage de l'ull de perdiu, tot s/plànols o directrius de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	parterres rampa		1.000	0.150	2.950	0.010	0.004	C#*D#*E#*F#
3			1.000	0.150	2.950	0.010	0.004	C#*D#*E#*F#
4			1.000	0.150	2.950	0.010	0.004	C#*D#*E#*F#
5			1.000	0.150	2.950	0.010	0.004	C#*D#*E#*F#
6			1.000	0.150	2.950	0.010	0.004	C#*D#*E#*F#
7			1.000	0.150	2.950	0.010	0.004	C#*D#*E#*F#
8			1.000	0.150	2.950	0.010	0.004	C#*D#*E#*F#
9	parterres escales		9.000	0.450	1.700	0.010	0.069	C#*D#*E#*F#
10	(nomes lateral esglaons i frontal sota vorada)		9.000	0.450	1.700	0.010	0.069	C#*D#*E#*F#
11			1.000	0.150	12.000	0.010	0.018	C#*D#*E#*F#
12			1.000	0.150	1.500	0.010	0.002	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					0.186	SUMSUBTOTA
14	FASE B							C#*D#*E#*F#
15	escocells de 1, desenvolupament=2.00+1.20+2.00+1.20=6.40m		8.000	6.400	0.500	0.010	0.256	C#*D#*E#*F#
16	banc escocells (4 unitats)							
17	llarg		8.000	1.200	0.130	0.010	0.012	C#*D#*E#*F#
18	ample		4.000	1.200	0.130	0.010	0.006	C#*D#*E#*F#
19	alçat		4.000	1.200	0.450	0.010	0.022	C#*D#*E#*F#
20	recolzament llosa		4.000	1.200	1.200	0.010	0.058	C#*D#*E#*F#
22	escocells múltiples, només perímetre		1.000	11.200	0.500	0.010	0.056	C#*D#*E#*F#
23			1.000	17.600	0.500	0.010	0.088	C#*D#*E#*F#
24			1.000	21.600	0.500	0.010	0.108	C#*D#*E#*F#
25			1.000	21.600	0.500	0.010	0.108	C#*D#*E#*F#
26	aiguafons en ziga-zaga		7.000	5.000	0.150	0.010	0.053	C#*D#*E#*F#
27	ancoratges (1 cada 50cm)		450.000	0.300	0.050	0.010	0.068	C#*D#*E#*F#
28	Subtotal	S					0.835	SUMSUBTOTA
29	Subtotal "A origen"	O					1.021	SUMORIGEN(
30			-1.021				-1.021	C#*D#*E#*F#
31			7,850.000	1.021			8,014.850	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,014.850**

16 F961U220 m Vorada recta de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 40x25 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	rambla Sant Sebastià		1.000	50.000			50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

17 F961U120 m Vorada recta de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 20x25 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE B							
2	límit obra carrer Vistalegre		1.000	25.000			25.000	C#*D#*E#*F#
3	límits obra carrer Pedro		4.000	2.000			8.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33.000**

18 F961VBG4 u Vorada amb encaix per a embornal, recta de pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 40x25x110 cm, col·locada amb fonament de formigo i rejuntada amb sorra-ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	rambla Sant Sebastià		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

19 F961VBG2 u Vorada amb encaix per a embornal, recta de pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 20x25x110 cm, col·locada amb fonament de formigo i rejuntada amb sorra-ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE B							
2	límit obra carrer Vistalegre		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
3	límits obra carrer Pedro		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.000**

20 F981U025 m Gual per a vianants model R-140, recte o corb, de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per capçals de 140x40x25 cm (1 sola peça de 2 plànols, segons detalls projecte) i rampes de 80x40x6 cm (els 60cm restants de la rampa són amb peces prefabricades de botons), aplantillat per a qualsevol inclinació en planta (ortogonal o esbiaixat) inclos part proporcional de forats per a papereres i semafor, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE B							
2	límit obra carrer Vistalegre		2.000	5.000			10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

21 F981U015 m Gual per a vehicles model 140, de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de seccio 62x30 cm, inclos part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferencia de qualsevol radi, aplantillat per a qualsevol inclinació en planta (ortogonal o esbiaixat) i col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE B							
2	límit obra carrer Vistalegre		1.000	5.000			5.000	C#*D#*E#*F#
3	límits obra carrer Pedro		2.000	5.000			10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15.000**

22 F9Z2C012 kg Subministrament al lloc d'estesa de morter cimentós, tipus PCI PAVIFIX CEM (ABANS EMACO T907 SELPAV) de la casa BASF (abans DEGUSSA i BETTOR), o similar, per a barrejar amb el morter habitual o per al reblert de junts en paviments de pedra i llamborda, amb les seguents propietats: altes resistències mecàniques, resistent al cicles gel-desgel, impideix el creixement de plantes i herbes, enduriment ràpid i impermeable a l'aigua.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN GUALS DE VEHICLES PER OBRIR EL TRÀNSIT EN < 24 HORES							
2	Considero tota l'amplada de la vorera							
3	Suposo 15kg/m2 de consum							
4	FASE B							
5	límit obra carrer Vistalegre		1.000	5.000	5.000	15.000	375.000	C#*D#*E#*F#
6	límits obra carrer Pedro		2.000	5.000	5.000	15.000	750.000	C#*D#*E#*F#
8	ajust		18.693				18.693	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,143.693**

23 F974UF15 m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment i sobre base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE B							
2	límit obra carrer Vistalegre		1.000	25.000			25.000	C#*D#*E#*F#
3	límits obra carrer Pedro		4.000	2.000			8.000	C#*D#*E#*F#
4			2.000	5.000			10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43.000**

24 F974U020 m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i base de formigó, ncloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	rambla Sant Sebastià		1.000	50.000			50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

25 F9F1W012 m2 Subministrament de llambordes de formigó de forma rectangular o quadrada, tipus ´´botonera´´, model VS 5, tipus programa Petra, acabat top complete, color gris i mides a decidir per la DF, de la casa Breinco, o equivalent, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, fabricats amb àrids granítics- silícics i un mínim del 15% d'àrid reciclat a la capa base. Inclou el pigmentat amb òxid de ferro d'alta resistència a la climatologia en la capa superior, hidrofugat, antilliscant classe 3 segons CTE, segons mostra aprovada per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE B							
2	creuament carrer Pedro		1.000	30.000	0.600		18.000	C#*D#*E#*F#
3			1.000	22.000	0.600		13.200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **31.200**

26 F9F1W013 m2 Subministrament de llambordes de formigó de forma rectangular o quadrada, tipus ´´tactile´´, model VS 5, tipus programa Petra, acabat top complete, color gris i mides a decidir per la DF, de la casa Breinco, o equivalent, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, fabricats amb àrids granítics- silícics i un mínim del 15% d'àrid reciclat a la capa base. Inclou el pigmentat amb òxid de ferro d'alta resistència a la climatologia en la capa superior, hidrofugat, antilliscant classe 3 segons CTE, segons mostra aprovada per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE B							
2	límit obra carrer Vistalegre, en guals vianants		2.000	1.000	2.000		4.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.000**

27 F9F5W211 ml Encintat-confinament de 50cm d'amplada com a màxim per a punts singulars com aiguafons, canvis d'orientació de paviment, límits amb altres paviments, línia de façana i mestres en general. No inclou el subministrament de les llambordes, només el formigó de la base i la col·locació de les peces. Fet amb llambordes de formigó de forma rectangular o quadrada, tipus Euroadoquin o equivalent, model VS 5 de la casa Breinco, de 30x20 cm i/o 30x30 cm, i 10 cm de gruix, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, segons mostra aprovada per la DF, col·locades a truc de maceta amb morter pastat M-7.5 MPa procedent de sitja de 3 cm de gruix màxim, inclos part proporcional de peces tallades de mides a definir per la DF realitzats amb talladora d'aigua (no radial ni cissalla) i entregues a qualsevol elements de paviment, rejuntat amb sorra fina tamany màx. 1,20 mm en sec, escombrat, posterior regat fins a deixar els junt plens i neteja final del paviment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FRANGES DE CONFINAMENT LONGITUDINALS							
2	En aiguafons en ziga-zaga		7.000	5.000			35.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35.000**

28 F9F5W910 m2 Paviment de peces prefabricades de formigo de 120x80x12 cm, tipus gran llosa gris de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclos part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junt plens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EN ESCOCELLS							
2	Suposo una peça sencera per cada escocell. Que caldrà tallar							C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4			8.000				8.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.000**

29 M9WZZ010 u Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent amb una dotació de maquinaria formada per estenedora, cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a la col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig marshall, inclòs neteja prèvia de la calçada, de qualsevol mescla bituminosa en calent, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

30 F9J12X50 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI, amb dotació 1,5 kg/m2

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	limit obra rambla Sant Sebastià		1.000	50.000	5.000		250.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4	límit obra carrer Vistalegre		1.000	25.000	5.000		125.000	C#*D#*E#*F#
5	límits obra carrer Pedro		2.000	5.000	5.000		50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **425.000**

31 F9J13K40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	limit obra rambla Sant Sebastià		1.000	50.000	5.000	2.000	500.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B					0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
4	límit obra carrer Vistalegre		1.000	25.000	5.000	2.000	250.000	C#*D#*E#*F#
5	límits obra carrer Pedro		2.000	5.000	5.000	2.000	100.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **850.000**

32 F9H182U4 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent AC 22 bin B60/70 S (S-20) amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	limit obra rambla Sant Sebastià		50.000	5.000	0.060	2.400	36.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4	límit obra carrer Vistalegre		25.000	5.000	0.060	2.400	18.000	C#*D#*E#*F#
5	límits obra carrer Pedro		5.000	5.000	0.060	2.400	3.600	C#*D#*E#*F#
6			5.000	5.000	0.060	2.400	3.600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61.200**

33 F9H121V4 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent AC 16 surf BC50/70 D (IVa i D-12) amb granulat granític i betum asfàltic de penetració modificat amb pols de pnemàtic de PFU, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	limit obra rambla Sant Sebastià		50.000	5.000	0.040	2.400	24.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4	límit obra carrer Vistalegre		25.000	5.000	0.040	2.400	12.000	C#*D#*E#*F#
5	límits obra carrer Pedro		5.000	5.000	0.040	2.400	2.400	C#*D#*E#*F#
6			5.000	5.000	0.040	2.400	2.400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40.800**

34 F9H3V190 t Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c), amb granulat granític, betum asfàltic de penetració modificat amb polímers, estesa i compactada, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	limit obra rambla Sant Sebastià		50.000	5.000	0.030	2.400	18.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4	límit obra carrer Vistalegre		25.000	5.000	0.030	2.400	9.000	C#*D#*E#*F#
5	límits obra carrer Pedro		5.000	5.000	0.030	2.400	1.800	C#*D#*E#*F#
6			5.000	5.000	0.030	2.400	1.800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **30.600**

35 F9WZV016 u

Desmuntatge i col·locacio per a situar a nova rasant de pericons o reixes de desguas existents, fins a una mida inferior o igual a 60 x 60 cm interior, i una alçada mínima de recrescut de la tapa de 30 cm, amb enderrocs i recrescuts enrasat a cota del nou paviment. Construïda mitjançant la reconstrucció de les parets de la troneta original i la recol·locació del marc i la tapa a la cota definitiva. Inclou remats de peces de mides mínima la meitat de la peça estándar, amb part proporcional de talls realitzats amb talladora d'aigua, realitzats de forma que el gruix de la junta perimetral sigui constant en tot el perímetre del marc, degudament amorterades i rejuntades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Només tapes preexitents. Les de nova implantacio no.							
2	FASE A							
3	limit obra rambla Sant Sebastià		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE B							
5	límit obra carrer Vistalegre		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
6	límits obra carrer Pedro		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
7			5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					25.000	SUMORIGEN(
9	Suposo 66% petites, 33% grans		-25.000	0.330			-8.250	C#*D#*E#*F#
10	ajust		-0.750				-0.750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16.000**

36 F9WZV026 u

Desmuntatge i col·locacio per a situar a nova rasant de pericons, tapes de claveguera o reixes de desguas existents, fins a una mida superior a 60 x 60 cm interior, i una alçada mínima de recrescut de la tapa de 30 cm, amb enderrocs i recrescuts enrasat a cota del nou paviment. Construïda mitjançant la reconstrucció de les parets de la troneta original i la recol·locació del marc i la tapa a la cota definitiva.Inclou remats de peces de mides mínima la meitat de la peça estándar, amb part proporcional de talls realitzats amb talladora d'aigua, realitzats de forma que el gruix de la junta perimetral sigui constant en tot el perímetre del marc, degudament amorterades i rejuntades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Només tapes preexitents. Les de nova implantacio no.							
2	FASE A							
3	limit obra rambla Sant Sebastià		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE B							
5	límit obra carrer Vistalegre		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
6	límits obra carrer Pedro		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
7			5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					25.000	SUMORIGEN(
9	Suposo 66% petites, 33% grans		-25.000	0.660			-16.500	C#*D#*E#*F#
10	ajust		0.500				0.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9.000**

37 F9E1U211 m2

Subministrament de panot de 20x20x4 cm, color gris, de qualsevol tipus (model 16 tacs referència 74, model 4 pastilles referència 2, model 4 ratlles pas de vianants referència 24, model 9 pastilles referència 1, etc) de panots Jimenez, o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	limit obra rambla Sant Sebastià		1.000	5.000	5.000		25.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4	límit obra carrer Vistalegre		0.000	25.000	2.000		0.000	C#*D#*E#*F#
5	límits obra carrer Pedro		4.000	2.000	2.000		16.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **41.000**

38 F9E1C211 m2

Col·locacio de paviment de panot de 20x20x4 cm a l'estesa amb morter i beurada, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3) reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	limit obra rambla Sant Sebastià		1.000	5.000	5.000		25.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4	límit obra carrer Vistalegre		0.000	25.000	2.000		0.000	C#*D#*E#*F#
5	límits obra carrer Pedro		4.000	2.000	2.000		16.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41.000**

39 F9E1U213 m2

Subministrament de panot de 20x20x7,5/8 cm, color gris, de qualsevol tipus (model 16 tacs referència 74, model 4 pastilles referència 2, model 4 ratlles pas de vianants referència 24, model 9 pastilles referència 1, etc) de panots Jimenez, o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	limit obra rambla Sant Sebastià		0.000	5.000	5.000		0.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4	límit obra carrer Vistalegre		1.000	25.000	2.000		50.000	C#*D#*E#*F#
5	límits obra carrer Pedro		0.000	2.000	2.000		0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

40 F9E1C213 m2

Col·locacio de paviment de panot de 20x20x7,5/8 cm a truc de maceta amb morter i beurada, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3) pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	limit obra rambla Sant Sebastià		0.000	5.000	5.000		0.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4	límit obra carrer Vistalegre		1.000	25.000	2.000		50.000	C#*D#*E#*F#
5	límits obra carrer Pedro		0.000	2.000	2.000		0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

41 F9Y30010 ML

FALCA DE MORTER PROTECCIÓ RIGOLA ABANS AGLOMERAT
Construcció de falca de morter M-450 en el cantell de la rigola per tal de protegir-la abans de l'aglomerat. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rigola de 20		43.000				43.000	C#*D#*E#*F#
2	rigola de 30		50.000				50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93.000**

42 F9Y40010 M2

REPÀS DEL CONTACTE FAÇANA-VORERA
Repàs del contacte entre la façana d'edificació i la vorera per a deixar-ho totalment homogeni i ben acabat, en els casos que la nova rasant se situi per sota de l'antiga, de forma, mides i acabats igual que l'existent. Inclou el repicat de la façana per a poder rebre el morter. (Unitat d'amidament: metre quadrat)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per enderroc franja façana							

AMIDAMENTS

2	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre					
3	carrer Josep Pedragosa Banús, costat senars	1.000	45.000	0.100	4.500	C#*D#*E#*F#
4	carrer Vistaalegre, costat parells	2.000	5.000	0.100	1.000	C#*D#*E#*F#
5	carrer Jaume Gordi	0.000		0.100	0.000	C#*D#*E#*F#
6	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró					
7	carrer Pedró, costat senars	1.000	20.000	0.100	2.000	C#*D#*E#*F#
8		1.000	15.000	0.100	1.500	C#*D#*E#*F#
9	carrer Pedró, costat parells	1.000	27.000	0.100	2.700	C#*D#*E#*F#
10		1.000	12.000	0.100	1.200	C#*D#*E#*F#
11	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila					
12	rambla	1.000	40.000	0.100	4.000	C#*D#*E#*F#
13	plaça	1.000	25.000	0.100	2.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19.400**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 04 SISTEMA VIARI
Subcapítol 03 SENYALITZACIÓ VIÀRIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F219W016 ml Fresatge i carrega mecànica de marca vial de qualsevol amplada, del gruix necessari fins esborrar la marca completament, sobre qualsevol tipus de paviments, amb escombrat i càrrega de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
3	pasos vianants (suposo equivalència de 3 linies per amplada)		2.000	6.000	6.000	3.000	216.000	C#*D#*E#*F#
4	linia aparcaments		2.000	25.000			50.000	C#*D#*E#*F#
5	linia central		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
7	pasos vianants		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
8	linia aparcaments		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
9	linia central		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
10	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
11	pasos vianants		1.000	5.000	6.000	3.000	90.000	C#*D#*E#*F#
12	linia aparcaments		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
13	linia central		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **356.000**

2 FBA1G110 m Pintat sobre paviment d'una faixa contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
3	pasos vianants (suposo equivalència de 3 linies per amplada)		0.000	6.000	6.000	3.000	0.000	C#*D#*E#*F#
4	linia aparcaments		2.000	25.000			50.000	C#*D#*E#*F#
5	linia central		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

6	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró					
7	pasos vianants	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#
8	linia aparcaments	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#
9	linia central	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#
10	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila					
11	pasos vianants	0.000	5.000	6.000	3.000	0.000	C#*D#*E#*F#
12	linia aparcaments	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#
13	linia central	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

3 GBA1F110 m Pintat sobre paviment d'una faixa contínua o discontínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
3	pasos vianants (suposo equivalència de 3 linies per amplada)		0.000	6.000	6.000	3.000	0.000	C#*D#*E#*F#
4	linia aparcaments		0.000	25.000			0.000	C#*D#*E#*F#
5	linia central		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	linia groga prohibit parar		2.000	25.000			50.000	C#*D#*E#*F#
7	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							C#*D#*E#*F#
8	pasos vianants		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
9	linia aparcaments		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
10	linia central		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
11	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
12	pasos vianants		0.000	5.000	6.000	3.000	0.000	C#*D#*E#*F#
13	linia aparcaments		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
14	linia central		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

4 FBA31110 m2 Pintat sobre paviment de linies o faixa superficial per a indicador de trànsit rodat i de vianants, amb pintura acrílica reflectant blanca, blava o groga homologada pel MOPMA amb microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual i plantilles per a pintar els senyals. Inclou el premarcatge i la neteja de les zones que s'han de pintar, superfícies realment pintades. Subministrament i aplicació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	límits d'obra							
2	CARRILTURISMES							
3	BUS		1.000	1.500	1.200		1.800	C#*D#*E#*F#
4	TAXI		1.000	1.700	1.200		2.040	C#*D#*E#*F#
5	FLETXA RECTA		1.000	2.500	0.500		1.250	C#*D#*E#*F#
6	FLETXA RECTA I DRETA/ESQUERRA		1.000	2.800	0.950		2.660	C#*D#*E#*F#
7	FLETXA DRETA/ESQUERRA		1.000	2.200	0.600		1.320	C#*D#*E#*F#
8	FLETXA FINAL CARRIL		1.000	3.000	1.800		5.400	C#*D#*E#*F#
9	STOP		1.000	2.000	1.200		2.400	C#*D#*E#*F#
10	CEDIU EL PAS		1.000	3.600	1.200		4.320	C#*D#*E#*F#
11	LIMIT VELOCITAT 30, 50, 70, etc		1.000	1.600	1.200		1.920	C#*D#*E#*F#
12	MINUSVÀLIDS		1.000	1.200	1.200		1.440	C#*D#*E#*F#
13	CARRIL BICI	T						
14	bicicleta		1.000	1.300	0.800	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
15	fletxa		1.000	1.500	0.400	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
16	stop		1.000	0.850	0.500	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
17	cediu el pas		1.000	1.500	0.800	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24.550**

5 FBA31100 m2 Pintat sobre paviment de línies o faixes superficials per a indicador de trànsit rodat i de vianants, realitzat amb pintura epoxi aplicada en dues capes, aplicació manual, amb un rendiment total de 300 gr/m2 de color segons normativa, realitzat manualment amb cintes i plantilles per a pintar les línies i superfícies. Inclou el premarcatge, la configuració de la línia o superfícies amb cintes adhesives i plantilles i la neteja de les zones que s'han de pintar a mà i amb triclor. Subministrament i aplicació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de superfície realment pintada)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
3	pasos vianants (suposo equivalència de 3 linies per amplada)		2.000	6.000	6.000	0.500	36.000	C#*D#*E#*F#
4	linia aparcaments		0.000	25.000			0.000	C#*D#*E#*F#
5	linia central		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
7	pasos vianants		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
8	linia aparcaments		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
9	linia central		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
10	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
11	pasos vianants		1.000	5.000	6.000	0.500	15.000	C#*D#*E#*F#
12	linia aparcaments		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
13	linia central		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51.000**

6 FBB11251 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 1 senyal de cada a cada cruïlla							
2	CRUÏLLES							
3	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
4	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
5	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
6	SENYALS							
7	CIRCULAR 60		1.000	3.000			3.000	C#*D#*E#*F#
8	TRIANGULAR 70		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#
9	QUADRADA 60		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#
10	RECTANGULAR 60x90		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#
11	OCTOGONAL 90		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

7 FBB11111 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 1 senyal de cada a cada cruïlla							
2	CRUÏLLES							
3	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
4	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
5	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

6	SENYALS							
7	CIRCULAR 60		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#
8	TRIANGULAR 70		1.000	3.000			3.000	C#*D#*E#*F#
9	QUADRADA 60		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#
10	RECTANGULAR 60x90		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#
11	OCTOGONAL 90		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

8 FBB21201 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 1 senyal de cada a cada cruïlla							
2	CRUÏLLES							
3	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
4	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
5	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
6	SENYALS							
7	CIRCULAR 60		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#
8	TRIANGULAR 70		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#
9	QUADRADA 60		1.000	3.000			3.000	C#*D#*E#*F#
10	RECTANGULAR 60x90		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#
11	OCTOGONAL 90		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

9 FBB21501 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 1 senyal de cada a cada cruïlla							
2	CRUÏLLES							
3	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
4	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
5	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
6	SENYALS							
7	CIRCULAR 60		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#
8	TRIANGULAR 70		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#
9	QUADRADA 60		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#
10	RECTANGULAR 60x90		1.000	3.000			3.000	C#*D#*E#*F#
11	OCTOGONAL 90		0.000	3.000			0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

10 FBB11361 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 1 senyal de cada a cada cruïlla							
2	CRUÏLLES							
3	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
4	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
5	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							

AMIDAMENTS

6	SENYALS					
7	CIRCULAR 60	0.000	3.000		0.000	C#*D#*E#*F#
8	TRIANGULAR 70	0.000	3.000		0.000	C#*D#*E#*F#
9	QUADRADA 60	0.000	3.000		0.000	C#*D#*E#*F#
10	RECTANGULAR 60x90	0.000	3.000		0.000	C#*D#*E#*F#
11	OCTOGONAL 90	1.000	3.000		3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

11 FBBG0220 ML SUPORT 60 X 5 MM 3,5 M ALUMINI

Suport circular d'alumini 60 x 5 mm de 3,5 metres d'alçada (per a dos senyals de 600 mml) tipus Girod SL (o equivalent) amb cares exteriors estriades amb protecció amb anoditzat de com a mínim 15 micres, amb tap superior. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 2 senyal de cada a cada cruïlla							
2	POMPEU FABRA							
3	CIRCULAR 60		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
4	TRIANGULAR 70		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
5	QUADRADA 60		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
6	RECTANGULAR 60x90		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
7	OCTOGONAL 90		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					15.000	SUMORIGEN(
9	Suposo 66% en pals de 3,5 i 33% en pals de 4,5		-15.000				-15.000	C#*D#*E#*F#
10			0.660	15.000	3.500		34.650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34.650**

12 FBBG0230 ML SUPORT 76 X 5 MM ALUMINI

Suport circular d'alumini 76 x 5 mm tipus Girod SL (o equivalent) amb cares exteriors estriades amb protecció amb anoditzat de com a mínim 15 micres, amb tap superior. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 2 senyal de cada a cada cruïlla							
2	POMPEU FABRA							
3	CIRCULAR 60		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
4	TRIANGULAR 70		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
5	QUADRADA 60		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
6	RECTANGULAR 60x90		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
7	OCTOGONAL 90		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal "A origen"	O					15.000	SUMORIGEN(
9	Suposo 66% en pals de 3,5 i 33% en pals de 4,5		-15.000				-15.000	C#*D#*E#*F#
10			0.330	15.000	4.500		22.275	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22.275**

13 FBBG0410 UT FONAMENT DE SENYAL DE TRÀNSIT

Fonament de senyal de trànsit de dimensions 40 x 40 x 40 cm de formigó H-200. Inclou l'enderroc de paviment, apertura i el tapat del forat i la reposició del paviment. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 1 senyal de cada a cada cruïlla							
2	CIRCULAR 60		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

3	TRIANGULAR 70	3.000			3.000	C#*D#*E#*F#
4	QUADRADA 60	3.000			3.000	C#*D#*E#*F#
5	RECTANGULAR 60x90	3.000			3.000	C#*D#*E#*F#
6	OCTOGONAL 90	3.000			3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15.000**

14 M9WZZ999 ut Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinaria formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura,(inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 04 SISTEMA VIARI
Subcapítol 04 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FBB41110 M2 CARTELL ACABAT AMB PINTURA NO REFLECTORA D'ALUMINI EXTRUIT, FIXAT AL SUPORT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
3	plaques carrers		8.000	0.600	0.300		1.440	C#*D#*E#*F#
4	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
5	plaques carrers		4.000	0.600	0.300		0.720	C#*D#*E#*F#
6	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
7	plaques carrers		2.000	0.600	0.300		0.360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.520**

2 FBBG0500 Ut LAMA TRADICIONAL 1400*175 MM AMB ABRAÇADERES GIROD SL

Lama tradicional per a senyalització informativa de dimensions 1400 x 175 mm reflectant nivell 1 tipus girod sl (o similar) construïda amb aliatge d'alumini amb rail posterior enganxat amb epoxi. inclou l'abraçadora interior i exterior i la part proporcional de peces accessories (cargoleria). subministrament i col·locació. (unitat d'amidament: unitat)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
3			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
5			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
7			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

AMIDAMENTS

3 FBBG0550 ml Suport pal d'alumini 114/5 mm girod sl
pal de suport d'aliatge d'alumini anoditzat de diàmetre exterior 114 mm i espessor 5 m, acabat estriat tipus girod sl (o similar) amb el color que escolleixi la direcció facultativa. inclou el tap superior de tancament. subministrament i col·locació. (unitat d'amidament: metre lineal)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
3			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
5			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
7			5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

4 FBBG0411 UT FONAMENT DE SENYAL DE TRÀNSIT
Fonament de senyal de trànsit de dimensions 80 x 80 x 80 cm de formigó H-200. Inclou l'enderroc de paviment, apertura i el tapat del forat i la reposició del paviment. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
3			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	cruïlla Josep Pedragosa Banús/Pedró							
5			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
7			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 05 SANEJAMENT
Subcapítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F219V010 m Tall de paviments asfaltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per execucio de clavegueram sense enderroc previ de paviment							
2	Només xarxa primària (fins d=400)							
3	tub 1000		2.000	122.000			244.000	C#*D#*E#*F#
4	tub 800		2.000	121.000			242.000	C#*D#*E#*F#
5	tub 630		2.000	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#
6	tub 500		2.000	22.000			44.000	C#*D#*E#*F#
7	tub 400		2.000	45.000			90.000	C#*D#*E#*F#
8	tub 315		2.000	202.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
9	tub 250		2.000	30.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
10	tub 200		2.000	30.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
11	tub 160		2.000	30.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **620.000**

2 F222U010 m3 Excavació de rasa o pou de fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió. Mesurat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments provinents del nivell freàtic o de qualsevol altre orígen (pèrdues clavegueram existent, etc).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COL.LECTORS							
2	Amplada excavació fons rasa	T						
3	Suposo fondària d'1m sobre clau tub.							
4	Fondària total= 1,00+Dtub+0,15							
5	d=1200ext, a=1.50m		1.000	0.000	1.500	2.350	0.000	C#*D#*E#*F#
6	d=1000ext, a=1.30m		1.000	40.000	1.300	2.150	111.800	C#*D#*E#*F#
7	d=800ext, a=1.10m		1.000	121.000	1.100	1.950	259.545	C#*D#*E#*F#
8	d=600ext, a=0.90m		1.000	0.000	0.900	1.750	0.000	C#*D#*E#*F#
9	d=500ext, a=0,80m		1.000	22.000	0.800	1.650	29.040	C#*D#*E#*F#
10	d=400ext, s=0,70m		0.000	45.000	0.700	1.550	0.000	C#*D#*E#*F#
11	d=315ext, s=0,615m		0.000	202.000	0.615	1.465	0.000	C#*D#*E#*F#
12	d=250ext, s=0.55m		0.000	30.000	0.550	1.400	0.000	C#*D#*E#*F#
13	d=200ext, s=0.50m		0.000	30.000	0.500	1.350	0.000	C#*D#*E#*F#
14	d=160ext, s=0.46m		0.000	30.000	0.460	1.310	0.000	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					400.385	SUMSUBTOTA
16	CAIXA EMBORNALS							
17	mides exteriors:0.90x0.50x1.10							
18	suposo sobreample de 15cm perimetral		60.000	1.200	0.800	1.250	72.000	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					72.000	SUMSUBTOTA
20	CLAVEGUERONS I EMBORNALS							
21	d=400ext, s=0,70m		1.000	45.000	0.700	1.000	31.500	C#*D#*E#*F#
22	d=315ext, s=0,615m		1.000	202.000	0.615	1.000	124.230	C#*D#*E#*F#
23	d=250ext, s=0.55m		1.000	30.000	0.550	1.000	16.500	C#*D#*E#*F#
24	d=200ext, s=0.50m		1.000	30.000	0.500	1.000	15.000	C#*D#*E#*F#
25	d=160ext, s=0.46m		1.000	30.000	0.460	1.000	13.800	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S					201.030	SUMSUBTOTA

TOTAL AMIDAMENT **673.415**

3 F241U020 m3 Transport de terres dins de l'obra, amb camió, prèvia autorització DF. Inclou la descàrrega i totes les càrregues i transvassaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COL.LECTORS							
2	Amplada excavació fons rasa	T						
3	Suposo fondària d'1m sobre clau tub.							
4	Fondària total= 1,00+Dtub+0,15							
5	d=1200ext, a=1.50m		1.000	0.000	1.500	2.350	0.000	C#*D#*E#*F#
6	d=1000ext, a=1.30m		1.000	40.000	1.300	2.150	111.800	C#*D#*E#*F#
7	d=800ext, a=1.10m		1.000	121.000	1.100	1.950	259.545	C#*D#*E#*F#
8	d=600ext, a=0.90m		1.000	0.000	0.900	1.750	0.000	C#*D#*E#*F#
9	d=500ext, a=0,80m		1.000	22.000	0.800	1.650	29.040	C#*D#*E#*F#
10	d=400ext, s=0,70m		0.000	45.000	0.700	1.550	0.000	C#*D#*E#*F#
11	d=315ext, s=0,615m		0.000	202.000	0.615	1.465	0.000	C#*D#*E#*F#
12	d=250ext, s=0.55m		0.000	30.000	0.550	1.400	0.000	C#*D#*E#*F#
13	d=200ext, s=0.50m		0.000	30.000	0.500	1.350	0.000	C#*D#*E#*F#
14	d=160ext, s=0.46m		0.000	30.000	0.460	1.310	0.000	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					400.385	SUMSUBTOTA
16	CAIXA EMBORNALS							

AMIDAMENTS

17	mides exteriors:0.90x0.50x1.10							
18	suposo sobreample de 15cm perimetral		60.000	1.200	0.800	1.250	72.000	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					72.000	SUMSUBTOTA
20	CLAVEGUERONS I EMBORNALS							
21	d=400ext, s=0,70m		1.000	45.000	0.700	1.000	31.500	C#*D#*E#*F#
22	d=315ext, s=0,615m		1.000	202.000	0.615	1.000	124.230	C#*D#*E#*F#
23	d=250ext, s=0.55m		1.000	30.000	0.550	1.000	16.500	C#*D#*E#*F#
24	d=200ext, s=0.50m		1.000	30.000	0.500	1.000	15.000	C#*D#*E#*F#
25	d=160ext, s=0.46m		1.000	30.000	0.460	1.000	13.800	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S					201.030	SUMSUBTOTA

TOTAL AMIDAMENT **673.415**

4 F2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COL.LECTORS							
2	Amplada excavació fons rasa	T						
3	Suposo fondària d'1m sobre clau tub.							
4	Fondària total= 1,00+Dtub+0,15							
5	d=1200ext, a=1.50m		1.000	0.000	1.500	2.350	0.000	C#*D#*E#*F#
6	d=1000ext, a=1.30m		1.000	40.000	1.300	2.150	111.800	C#*D#*E#*F#
7	d=800ext, a=1.10m		1.000	121.000	1.100	1.950	259.545	C#*D#*E#*F#
8	d=600ext, a=0.90m		1.000	0.000	0.900	1.750	0.000	C#*D#*E#*F#
9	d=500ext, a=0,80m		1.000	22.000	0.800	1.650	29.040	C#*D#*E#*F#
10	d=400ext, s=0,70m		0.000	45.000	0.700	1.550	0.000	C#*D#*E#*F#
11	d=315ext, s=0,615m		0.000	202.000	0.615	1.465	0.000	C#*D#*E#*F#
12	d=250ext, s=0.55m		0.000	30.000	0.550	1.400	0.000	C#*D#*E#*F#
13	d=200ext, s=0.50m		0.000	30.000	0.500	1.350	0.000	C#*D#*E#*F#
14	d=160ext, s=0.46m		0.000	30.000	0.460	1.310	0.000	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					400.385	SUMSUBTOTA
16	CAIXA EMBORNALS							
17	mides exteriors:0.90x0.50x1.10							
18	suposo sobreample de 15cm perimetral		60.000	1.200	0.800	1.250	72.000	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					72.000	SUMSUBTOTA
20	CLAVEGUERONS I EMBORNALS							
21	d=400ext, s=0,70m		1.000	45.000	0.700	1.000	31.500	C#*D#*E#*F#
22	d=315ext, s=0,615m		1.000	202.000	0.615	1.000	124.230	C#*D#*E#*F#
23	d=250ext, s=0.55m		1.000	30.000	0.550	1.000	16.500	C#*D#*E#*F#
24	d=200ext, s=0.50m		1.000	30.000	0.500	1.000	15.000	C#*D#*E#*F#
25	d=160ext, s=0.46m		1.000	30.000	0.460	1.000	13.800	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S					201.030	SUMSUBTOTA

TOTAL AMIDAMENT **673.415**

5 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COL.LECTORS							
2	Amplada excavació fons rasa	T						
3	Suposo fondària d'1m sobre clau tub.							
4	Fondària total= 1,00+Dtub+0,15							
5	d=1200ext, a=1.50m		1.000	0.000	1.500	2.350	0.000	C#*D#*E#*F#
6	d=1000ext, a=1.30m		1.000	40.000	1.300	2.150	111.800	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

7	d=800ext, a=1.10m		1.000	121.000	1.100	1.950	259.545	C#*D#*E#*F#
8	d=600ext, a=0.90m		1.000	0.000	0.900	1.750	0.000	C#*D#*E#*F#
9	d=500ext, a=0,80m		1.000	22.000	0.800	1.650	29.040	C#*D#*E#*F#
10	d=400ext, s=0,70m		0.000	45.000	0.700	1.550	0.000	C#*D#*E#*F#
11	d=315ext, s=0,615m		0.000	202.000	0.615	1.465	0.000	C#*D#*E#*F#
12	d=250ext, s=0.55m		0.000	30.000	0.550	1.400	0.000	C#*D#*E#*F#
13	d=200ext, s=0.50m		0.000	30.000	0.500	1.350	0.000	C#*D#*E#*F#
14	d=160ext, s=0.46m		0.000	30.000	0.460	1.310	0.000	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					400.385	SUMSUBTOTA
16	CAIXA EMBORNALS							
17	mides exteriors:0.90x0.50x1.10							
18	suposo sobreample de 15cm perimetral		60.000	1.200	0.800	1.250	72.000	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					72.000	SUMSUBTOTA
20	CLAVEGUERONS I EMBORNALS							
21	d=400ext, s=0,70m		1.000	45.000	0.700	1.000	31.500	C#*D#*E#*F#
22	d=315ext, s=0,615m		1.000	202.000	0.615	1.000	124.230	C#*D#*E#*F#
23	d=250ext, s=0.55m		1.000	30.000	0.550	1.000	16.500	C#*D#*E#*F#
24	d=200ext, s=0.50m		1.000	30.000	0.500	1.000	15.000	C#*D#*E#*F#
25	d=160ext, s=0.46m		1.000	30.000	0.460	1.000	13.800	C#*D#*E#*F#
26	Subtotal	S					201.030	SUMSUBTOTA

TOTAL AMIDAMENT **673.415**

6 F2319010 m2 Estintolament i estrebat de rases i pous, d'amplada fons de rasa fins a 3 metres, per a un cobriment fins el 100 % de la cara estintolada, mitjançant panells i estampidors metàl·lics, tipus KM-C, tipus calaix, de Mecanotubo o similar. Equip d'estintolament format per panells base de 4m de longitud i 2,40m d'alçada i panells d'extensió de 4m de longitud i 1,30m d'alçada. Inclou porexpan de 5mm de gruix per desencofrar, així com el desmuntatge i enretirada a abocador dels materials sobrers. Inclou també tots els transports, càrregues i descàrregues a magatzems.(Unitat d'amidament: metre quadrat de cara estintolada)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COL.LECTORS							
2	Amplada excavació fons rasa	T						
3	Suposo fondària d'1m sobre clau tub.							
4	Fondària total= 1,00+Dtub+0,15							
5	d=1200ext, a=1.50m		0.000	0.000		2.350	0.000	C#*D#*E#*F#
6	d=1000ext, a=1.30m		0.000	122.000		2.150	0.000	C#*D#*E#*F#
7	d=800ext, a=1.10m		0.000	121.000		1.950	0.000	C#*D#*E#*F#
8	d=600ext, a=0.90m		0.000	0.000		1.750	0.000	C#*D#*E#*F#
9	d=500ext, a=0,80m		0.000	22.000		1.650	0.000	C#*D#*E#*F#
10	d=400ext, s=0,70m		0.000	45.000		1.550	0.000	C#*D#*E#*F#
11	d=315ext, s=0,615m		0.000	202.000		1.465	0.000	C#*D#*E#*F#
12	d=250ext, s=0.55m		0.000	30.000		1.400	0.000	C#*D#*E#*F#
13	d=200ext, s=0.50m		0.000	30.000		1.350	0.000	C#*D#*E#*F#
14	d=160ext, s=0.46m		0.000	30.000		1.310	0.000	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					0.000	SUMSUBTOTA

TOTAL AMIDAMENT **0.000**

7 F231U020 m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, per a una protecció del 25%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COL.LECTORS							
2	Amplada excavació fons rasa	T						
3	Suposo fondària d'1m sobre clau tub.							
4	Fondària total= 1,00+Dtub+0,15							
5	d=1200ext, a=1.50m		2.000	0.000		2.350	0.000	C#*D#*E#*F#
6	d=1000ext, a=1.30m		2.000	40.000		2.150	172.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	d=800ext, a=1.10m		2.000	121.000		1.950	471.900	C#*D#*E#*F#
8	d=600ext, a=0.90m		2.000	0.000		1.750	0.000	C#*D#*E#*F#
9	d=500ext, a=0,80m		2.000	22.000		1.650	72.600	C#*D#*E#*F#
10	d=400ext, s=0,70m		0.000	45.000		1.550	0.000	C#*D#*E#*F#
11	d=315ext, s=0,615m		0.000	202.000		1.465	0.000	C#*D#*E#*F#
12	d=250ext, s=0.55m		0.000	30.000		1.400	0.000	C#*D#*E#*F#
13	d=200ext, s=0.50m		0.000	30.000		1.350	0.000	C#*D#*E#*F#
14	d=160ext, s=0.46m		0.000	30.000		1.310	0.000	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					716.500	SUMSUBTOTA

TOTAL AMIDAMENT **716.500**

8 F2A10000 m3 Subministrament de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó. Mesurada sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Supso 50% terra seleccionada i 50% tot-u							
2	DIFERÈNCIA EXCAVACIÓ I PRISMA FORMIGONAT							C#*D#*E#*F#
3	COL.LECTORS							
4	Amplada excavació fons rasa	T						
5	Suposo fondària d'1m sobre clau tub.							
6	Fondària total= 1,00+Dtub+0,15							
7	d=1200ext, a=1.50m		1.000	0.000	1.500	1.000	0.000	C#*D#*E#*F#
8	d=1000ext, a=1.30m		1.000	40.000	1.300	1.000	52.000	C#*D#*E#*F#
9	d=800ext, a=1.10m		1.000	121.000	1.100	1.000	133.100	C#*D#*E#*F#
10	d=600ext, a=0.90m		1.000	0.000	0.900	1.000	0.000	C#*D#*E#*F#
11	d=500ext, a=0,80m		1.000	22.000	0.800	1.000	17.600	C#*D#*E#*F#
12	d=400ext, s=0,70m		1.000	45.000	0.700	1.000	31.500	C#*D#*E#*F#
13	d=315ext, s=0,615m		1.000	202.000	0.615	1.000	124.230	C#*D#*E#*F#
14	d=250ext, s=0.55m		1.000	30.000	0.550	1.000	16.500	C#*D#*E#*F#
15	d=200ext, s=0.50m		1.000	30.000	0.500	1.000	15.000	C#*D#*E#*F#
16	d=160ext, s=0.46m		1.000	30.000	0.460	1.000	13.800	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					403.730	SUMSUBTOTA
19	50% terra seleccionada i 50% tot-u		-0.500	403.730			-201.865	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **201.865**

9 F2A11000 m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació,segons PG-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Supso 50% terra seleccionada i 50% tot-u							
2	DIFERÈNCIA EXCAVACIÓ I PRISMA FORMIGONAT							C#*D#*E#*F#
3	COL.LECTORS							
4	Amplada excavació fons rasa	T						
5	Suposo fondària d'1m sobre clau tub.							
6	Fondària total= 1,00+Dtub+0,15							
7	d=1200ext, a=1.50m		1.000	0.000	1.500	1.000	0.000	C#*D#*E#*F#
8	d=1000ext, a=1.30m		1.000	40.000	1.300	1.000	52.000	C#*D#*E#*F#
9	d=800ext, a=1.10m		1.000	121.000	1.100	1.000	133.100	C#*D#*E#*F#
10	d=600ext, a=0.90m		1.000	0.000	0.900	1.000	0.000	C#*D#*E#*F#
11	d=500ext, a=0,80m		1.000	22.000	0.800	1.000	17.600	C#*D#*E#*F#
12	d=400ext, s=0,70m		1.000	45.000	0.700	1.000	31.500	C#*D#*E#*F#
13	d=315ext, s=0,615m		1.000	202.000	0.615	1.000	124.230	C#*D#*E#*F#
14	d=250ext, s=0.55m		1.000	30.000	0.550	1.000	16.500	C#*D#*E#*F#
15	d=200ext, s=0.50m		1.000	30.000	0.500	1.000	15.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

16	d=160ext, s=0.46m		1.000	30.000	0.460	1.000	13.800	C#*D#*E#*F#
17	Subtotal	S					403.730	SUMSUBTOTA
19	50% terra seleccionada i 50% tot-u		-0.500	403.730			-201.865	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **201.865**

10 F228A30F M3 Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a qualsevol amplada i profunditat de rasa, segons PG3, estesa, anivellat i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. tongada de coronació. Amidament sobre perfil. Totalment col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	igual tot-u		201.865				201.865	C#*D#*E#*F#
2	igual terra seleccionada		201.865				201.865	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **403.730**

11 F21DU015 m Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLAVEGUERONS I EMBORNALS							
2	embornals		10.000	5.000			50.000	C#*D#*E#*F#
4	costat plaça de la Vila		3.000	10.000			30.000	C#*D#*E#*F#
5	costat Marina		2.000	15.000			30.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110.000**

12 F21DU025 m Demolició de claveguera de 30 a 60 mm de diàmetre, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub 1000		1.000	122.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
2	tub 800		1.000	121.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
3	tub 630		1.000	0.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
4	tub 500		1.000	22.000			22.000	C#*D#*E#*F#
5	tub 400		1.000	45.000			45.000	C#*D#*E#*F#
6	tub 315		1.000	202.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
7	tub 250		1.000	30.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
8	tub 200		1.000	30.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
9	tub 160		1.000	30.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67.000**

13 F21DU035 m Demolició de claveguera o col·lector de 60 a 100 cm de diàmetre, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub 1000		1.000	122.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
2	tub 800		1.000	121.000		1.000	121.000	C#*D#*E#*F#
3	tub 630		1.000	0.000		1.000	0.000	C#*D#*E#*F#
4	tub 500		1.000	22.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
5	tub 400		1.000	45.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
6	tub 315		1.000	202.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
7	tub 250		1.000	30.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
8	tub 200		1.000	30.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
9	tub 160		1.000	30.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **121.000**

14 F21D61S4 m Demolició de claveguera o col·lector de D>=100 cm de diàmetre o equivalent, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub 1000		1.000	122.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
2	tub 800		1.000	121.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
3	tub 630		1.000	0.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
4	tub 500		1.000	22.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
5	tub 400		1.000	45.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
6	tub 315		1.000	202.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
7	tub 250		1.000	30.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
8	tub 200		1.000	30.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
9	tub 160		1.000	30.000		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0.000**

15 F21DU105 m Demolició de pou de diàmetre 100 cm o 100 cm de costat, com a màxim, amb mitjans mecànics, inclou la part porporcional de tapa, solera, reblerts, recobriments i esglaons i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

16 F21DU205 u Demolició d´embornal, amb mitjans mecànics, inclou reixes, bastiments, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

17 F21DU505 m Demolició de reixa interceptora de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclou reixes, bastiments, parets i solera, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 05 SANEJAMENT
Subcapítol 02 CANONADES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FD7JUA86 m 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 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

1	FASE A	0.000	60.000			0.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE B	0.000	61.000			0.000	C#*D#*E#*F#
3	carrer Pedró (àmbit fase B)	1.000	40.000			40.000	C#*D#*E#*F#
4	FORA PERI						
5	carrer Pedró (àmbit fora PERI, costat carrer Marina)	1.000	31.000	0.000		0.000	C#*D#*E#*F#
6		1.000	6.000	0.000		0.000	C#*D#*E#*F#
7	carrer Marina (àmbit fora PERI, entre Pedró i rambla)	1.000	45.000	0.000		0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40.000**

2 FD7JU886 m 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 800 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A		1.000	60.000			60.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE B		1.000	61.000			61.000	C#*D#*E#*F#
3	carrer Pedró (àmbit fase B)		0.000	40.000			0.000	C#*D#*E#*F#
4	FORA PERI							
5	carrer Pedró (àmbit fora PERI, costat carrer Marina)		0.000	31.000			0.000	C#*D#*E#*F#
6			0.000	6.000			0.000	C#*D#*E#*F#
7	carrer Marina (àmbit fora PERI, entre Pedró i rambla)		0.000	45.000			0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121.000**

3 FD7JU786 m 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 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

AMIDAMENT DIRECTE **0.000**

4 FD7JU686 m 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 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2	peu de grades		1.000	5.000			5.000	C#*D#*E#*F#
3			1.000	17.000			17.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE B							C#*D#*E#*F#
5			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22.000**

5 FD7JU586 m 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 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A							
2			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	carrer Pedró (costat plaça de la Vila)						C#*D#*E#*F#
5	només tram dins del PERI	1.000	15.000			15.000	C#*D#*E#*F#
6	CLAVEGUERONS						
7	Suposo 50% d=315 i 50% d=400						
8	costat plaça de la Vila	3.000	10.000		0.500	15.000	C#*D#*E#*F#
9	costat Marina	2.000	15.000		0.500	15.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45.000**

6 FD7JU486 m

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 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EMBORNALS							
2	FASE A							
3	Mn Jaume Gordi (rampa)		4.000	5.000			20.000	C#*D#*E#*F#
4			7.000	3.000			21.000	C#*D#*E#*F#
5	peu de grades		1.000	5.000			5.000	C#*D#*E#*F#
6			2.000	3.000			6.000	C#*D#*E#*F#
7	tocant plaça de la Vila		1.000	5.000			5.000	C#*D#*E#*F#
8	FASE B							C#*D#*E#*F#
9	Mn Jaume Gordi		8.000	5.000			40.000	C#*D#*E#*F#
10	carrer Pedró		7.000	5.000			35.000	C#*D#*E#*F#
11	CLAVEGUERONS							
12	Suposo 50% d=315 i 50% d=400							
13	FASE A							C#*D#*E#*F#
14			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
15	FASE B							C#*D#*E#*F#
16	costat plaça de la Vila		3.000	10.000		0.500	15.000	C#*D#*E#*F#
17	costat Marina		2.000	15.000		0.500	15.000	C#*D#*E#*F#
18	CONNEXIÓ DRENATGE SÒL ESTRUCTURAL							C#*D#*E#*F#
19	Suposo 2 connexions per mançana							C#*D#*E#*F#
20	FASE A		2.000	10.000			20.000	C#*D#*E#*F#
21	FASE B		2.000	10.000			20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **202.000**

7 FD7I0020 ML

Tub de PVC alveolar corrugat (interior llis, exterior corrugat) color teula diàmetre nominal 250 mm tipus Sanecor (Uralita, o similar), rigidesa circumferencial SN>6 kN/m2, segons norma europea pr EN 13.476 (canonades estructurades per a sanejament) inclou la unió per copa, la junta elàstica i els maneguets d'empalmaments entre tub ranurat i tub llis .Subministrament i col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EMBORNALS							
2	Connexió entre embornals							
3	FASE A							
4	Mn Jaume Gordi (rampa)		4.000	1.000			4.000	C#*D#*E#*F#
5			7.000	1.000			7.000	C#*D#*E#*F#
6	peu de grades		1.000	1.000			1.000	C#*D#*E#*F#
7			2.000	1.000			2.000	C#*D#*E#*F#
8	tocant plaça de la Vila		1.000	1.000			1.000	C#*D#*E#*F#
9	FASE B							
10	Mn Jaume Gordi		8.000	1.000			8.000	C#*D#*E#*F#
11	carrer Pedró		7.000	1.000			7.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **30.000**

8 FD7FU571 m

Claveguera de tub de PVC de 200 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i part proporcional de pinces.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 50% d=200mm, 50% d=160mm							
2	BAIXANTS DE PLUVIALS							C#*D#*E#*F#
3	FASE A		1.000	10.000		0.500	5.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE B		5.000	10.000		0.500	25.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30.000**

9 FD7FU570 m

Claveguera de tub de PVC de 160 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i part proporcional de pinces.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 50% d=200mm, 50% d=160mm							
2	BAIXANTS DE PLUVIALS							C#*D#*E#*F#
3	FASE A		1.000	10.000		0.500	5.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE B		5.000	10.000		0.500	25.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30.000**

10 ED7FBB7P m

Claveguera de tub de PVC de 110 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i part proporcional de pinces.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desguàs ull de perdiu en espais confinats		10.000	5.000			50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

11 FD90S005 M3

RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2, PER A CLAVEGUERA
Recobriment protector exterior de formigó de resisitència de 15N/mm2, per a claveguera amb formigó de consistència tova i tamany d'àrid inferior a 10 mm, per a solera, laterals i cobriment de les canonades de sanejament, formigó assentament de pous de registre, embornals i tronetes. Vibrat i curat. Abocat amb qualsevol mètode excepte bomba. Inclou el porexpan de 5mm de gruix tocant a les parets de l'estintolament, si fos necesssari. Subministrament i col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TUBS							
2	Secció formigó+tub	T						
3	d=1200ext, s=2.25m2							
4	d=1000ext, s=1.69m2							
5	d=800ext, s=1.21m2							
6	d=630ext, s=0.86m2							
7	d=500ext, s=0,64m2							
8	d=400ext, s=0,49m2							
9	d=315ext, s=0,38m2							
10	d=250ext, s=0.303m2							
11	d=200ext, s=0.25m2							
12	d=160ext, s=0.21m2							
14	Seccions tub P.E.	T						
15	d=1200ext, a=1.131m2							

AMIDAMENTS

16	d=1000ext, s=0.785m2							
17	d=800ext, s=0.503m2							
18	d=630ext, s=0.312m2							
19	d=500ext, s=0,196m2							
20	d=400ext, s=0,126m2							
21	d=315ext, s=0,078m2							
22	d=250ext, s=0.049 m2							
23	d=200ext, s=0.031m2							
24	d=160ext, s=0.020m2							
26	Secció de formigó	T						
27	d=1200ext, a=1.119m2				1.119	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
28	d=1000ext, s=0.905m2		1.000	40.000	0.905		36.200	C#*D#*E#*F#
29	d=800ext, s=0.707m2		1.000	121.000	0.707		85.547	C#*D#*E#*F#
30	d=630ext, s=0.553m2				0.553	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
31	d=500ext, s=0,444m2		1.000	22.000	0.444		9.768	C#*D#*E#*F#
32	d=400ext, s=0,364m2		1.000	45.000	0.364		16.380	C#*D#*E#*F#
33	d=315ext, s=0,300m2		1.000	202.000	0.300		60.600	C#*D#*E#*F#
34	d=250ext, s=0.253 m2		1.000	30.000	0.253		7.590	C#*D#*E#*F#
35	d=200ext, s=0.219m2		1.000	30.000	0.219		6.570	C#*D#*E#*F#
36	d=160ext, s=0.191m2		1.000	30.000	0.191		5.730	C#*D#*E#*F#
39	A deduir base pous							
40	Subtotal	S					228.385	SUMSUBTOTA
42	CAIXA EMBORNALS							
43	mides exteriors:0.90x0.50x1.10							
44	suposo sobreample de 15cm perimetral		30.000	1.200	0.800	1.250	36.000	C#*D#*E#*F#
45	a deduir caixes embornals		-30.000	0.900	0.500	1.100	-14.850	C#*D#*E#*F#
46	Subtotal	S					21.150	SUMSUBTOTA
47	CLAVEGUERONSI EMBORNALS							
48	formigó fins a dalt de tot de la rasa							
49	d=400ext, s=0,70m		1.000	45.000	0.700	1.000	31.500	C#*D#*E#*F#
50	d=315ext, s=0,615m		1.000	202.000	0.615	1.000	124.230	C#*D#*E#*F#
51	d=250ext, s=0.55m		1.000	30.000	0.550	1.000	16.500	C#*D#*E#*F#
52	d=200ext, s=0.50m		1.000	30.000	0.500	1.000	15.000	C#*D#*E#*F#
53	d=160ext, s=0.46m		1.000	30.000	0.460	1.000	13.800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **450.565**

12 K863U001 m2 Revestiment de parament vertical exterior amb planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BAIXANTS DE PLUVIALS							
2	FASE A		1.000	1.000			1.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B		5.000	1.000			5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.000**

13 FD1ZV010 U CONNEXIO DE CLAVEGUERO A CLAVEGUERA
Entroncament i connexió de clavegueró de qualsevol diàmetre amb tub de la xarxa primària en els trams que no són pous de registre o tronetes de registre. Realitzat mitjançant el tallat del tub de la xarxa secundària i fent un forat circular o obliqu amb broca i/o serra de calar en el tub de la xarxa primària i rejuntant la zona de contacte amb Sikadur 31 i després tot massissat amb formigó HM-20/B/10/I. Subministrament i col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo tots els claveguerons i el 50 % del embornals							
2	EMBORNALS							
3	FASE A							

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

4	Mn Jaume Gordi (rampa)	4.000	0.500	2.000	C#*D#*E#*F#
5		7.000	0.500	3.500	C#*D#*E#*F#
6	peu de grades	1.000	0.500	0.500	C#*D#*E#*F#
7		2.000	0.500	1.000	C#*D#*E#*F#
8	tocant plaça de la Vila	1.000	0.500	0.500	C#*D#*E#*F#
9	FASE B				
10	Mn Jaume Gordi	8.000	0.500	4.000	C#*D#*E#*F#
11	carrer Pedró	7.000	0.500	3.500	C#*D#*E#*F#
12	CLAVEGUERONS				
13	Suposo 50% d=315 i 50% d=400				
14	FASE A				C#*D#*E#*F#
15		0.000		0.000	C#*D#*E#*F#
16	FASE B				
17	costat plaça de la Vila	3.000		3.000	C#*D#*E#*F#
18	costat Marina	2.000		2.000	C#*D#*E#*F#
19	CONNEXIÓ DRENATGE SÒL ESTRUCTURAL				
20	Suposo 2 connexions per mançana				C#*D#*E#*F#
21	FASE A	2.000		2.000	C#*D#*E#*F#
22	FASE B	2.000		2.000	C#*D#*E#*F#
23	BAIXANTS DE PLUVIALS				
24	FASE A	1.000		1.000	C#*D#*E#*F#
25	FASE B	5.000		5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30.000**

14 INSITU02 ut Fressat d'escomesa penetrant amb robot fresador tipus Hidrotec o equivalent, per a rehabilitació de canalitzacions. Inclou el guiatge amb unitat de control per visualitzar i registrar les imatges obtingudes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo tots els claveguerons i el 50 % del embornals							
2	EMBORNALS							
3	FASE A							
4	Mn Jaume Gordi (rampa)		4.000			0.500	2.000	C#*D#*E#*F#
5			7.000			0.500	3.500	C#*D#*E#*F#
6	peu de grades		1.000			0.500	0.500	C#*D#*E#*F#
7			2.000			0.500	1.000	C#*D#*E#*F#
8	tocant plaça de la Vila		1.000			0.500	0.500	C#*D#*E#*F#
9	FASE B							
10	Mn Jaume Gordi		8.000			0.500	4.000	C#*D#*E#*F#
11	carrer Pedró		7.000			0.500	3.500	C#*D#*E#*F#
12	CLAVEGUERONS							
13	Suposo 50% d=315 i 50% d=400							
14	FASE A							C#*D#*E#*F#
15			0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
16	FASE B							
17	costat plaça de la Vila		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
18	costat Marina		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
19	CONNEXIÓ DRENATGE SÒL ESTRUCTURAL							
20	Suposo 2 connexions per mançana							C#*D#*E#*F#
21	FASE A		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
22	FASE B		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
23	BAIXANTS DE PLUVIALS							
24	FASE A		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
25	FASE B		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **30.000**

15 F315W010 m3 Increment per a abocat amb bomba, tot inclòs (qualsevol àrid, qualsevol additiu, etc).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No previst. Només prèvia autorització DF		0.100	524.775			52.478	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52.478**

16 F315W040 m3 Increment per a àrid 12mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No previst. Només prèvia autorització DF		0.100	524.775			52.478	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52.478**

17 FD7I020Z U COLZE PVC QUALSEVOL GRAU (0º-90º), DIAMETRE 300 MM. Subministrament inclòs i tot el necessari per a la col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EMBORNALS							
2	Suposo 50% d=315 i 50% d=250							
3	1 de cada 2, només connexió final							
4	EMBORNALS							
5	FASE A							
6	Mn Jaume Gordi (rampa)		4.000		0.500		2.000	C#*D#*E#*F#
7			7.000		0.500		3.500	C#*D#*E#*F#
8	peu de grades		1.000		0.500		0.500	C#*D#*E#*F#
9			2.000		0.500		1.000	C#*D#*E#*F#
10	tocant plaça de la Vila		1.000		0.500		0.500	C#*D#*E#*F#
11	FASE B							
12	Mn Jaume Gordi		8.000		0.500		4.000	C#*D#*E#*F#
13	carrer Pedró		7.000		0.500		3.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15.000**

18 FD7I028Z U COLZE PVC QUALSEVOL GRAU (0º-90º), DIAMETRE 250 MM. Subministrament inclòs i tot el necessari per a la col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EMBORNALS							
2	Suposo 50% d=315 i 50% d=250							
3	1 de cada 2, només connexió final							
4	EMBORNALS							
5	FASE A							
6	Mn Jaume Gordi (rampa)		4.000		0.500		2.000	C#*D#*E#*F#
7			7.000		0.500		3.500	C#*D#*E#*F#
8	peu de grades		1.000		0.500		0.500	C#*D#*E#*F#
9			2.000		0.500		1.000	C#*D#*E#*F#
10	tocant plaça de la Vila		1.000		0.500		0.500	C#*D#*E#*F#
11	FASE B							
12	Mn Jaume Gordi		8.000		0.500		4.000	C#*D#*E#*F#
13	carrer Pedró		7.000		0.500		3.500	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15.000**

19 FD7I024Z U COLZE PVC QUALSEVOL GRAU (0º-90º), DIAMETRE 200 MM. Subministrament inclòs i tot el necessari per a la col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 50% d=200mm, 50% d=160mm							
2	BAIXANTS DE PLUVIALS							C#*D#*E#*F#
3	FASE A		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE B		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.000**

20 FDZBYPSSC ML Metre lineal by-passos durant l'obra per a mantenir el clavegueram en funcionament, prèvia autorització de la DF. Inclou tub, taps, tronetes, maniobres, petites obres de fàbrica, bombeigs i tot el necessari per a mantenir el clavegueram en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Només prèvia autorització DF							
2	Suposo ml de colector existent afectat							
3	FASE A		0.000	60.000			0.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE B		0.000	61.000			0.000	C#*D#*E#*F#
5	carrer Pedró (àmbit fase B)		1.000	40.000			40.000	C#*D#*E#*F#
6	FORA PERI							
7	carrer Pedró (àmbit fora PERI, costat carrer Marina)		1.000	31.000			31.000	C#*D#*E#*F#
8			1.000	6.000			6.000	C#*D#*E#*F#
9	carrer Marina (àmbit fora PERI, entre Pedró i rambla)		1.000	45.000			45.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **122.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 05 SANEJAMENT
Subcapítol 03 OBRES DE FÀBRICA, PREFABRICATS I ELEMENTS DE FOSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDB23469 u Solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix mínim per a pou de 1,20x1,20 m per a tub de fins a 80 cm interiors, inclou mitja canya de formigó per garantir la continuitat de les aigües

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tots els pous							
2	FASE A		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4	carrer Pedró (àmbit fase B)		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
5	FORA PERI							
6	carrer Pedró (àmbit fora PERI, costat carrer Marina)		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
7	carrer Marina (àmbit fora PERI, entre Pedró i rambla)		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14.000**

AMIDAMENTS

2 FDD10010 M2 FORMACIÓ PARET 15 CM DE POU DE REGISTRE

Formació de paret de pou de registre de geometria plana o circular, d'espessor 15 cm, construïda amb fàbrica de maó massís de 29 x 14 x (5 o 6) cm arrebossada i lliscada per dins amb morter M-450. Inclou la formació dels escaires, les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis i la part proporcional de tallat de maons. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de superfície de paret)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tots els pous							
2	Suposo pous de 1.5 m de fondària fins tapa prefabricada							
3	FASE A		5.000	4.000	1.000	1.500	30.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE B							
5	carrer Pedró (àmbit fase B), pous de 1x1 interior		3.000	4.000	1.000	1.500	18.000	C#*D#*E#*F#
6	carrer Pedró (àmbit fase B), pous de 1,2x1,2 interior		2.000	4.000	1.200	1.500	14.400	C#*D#*E#*F#
7	FORA PERI							
8	carrer Pedró (àmbit fora PERI, costat carrer Marina)		2.000	4.000	1.000	1.500	12.000	C#*D#*E#*F#
9	carrer Marina (àmbit fora PERI, entre Pedró i rambla)		2.000	4.000	1.000	1.500	12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86.400**

3 FDDP1310 UT TAPA POU PREFABRICADA 1000 X 1000 MM INTERIOR,

Tapa de pou prefabricada quadrada model LORE10066, de la casa GLS, de formigó armat segons normes ASTM, de costats exteriors 1200 mm i alçada interior 200 mm, fabricada amb formigó de resistència mínima a compressió 27'5 N/mm2, provista amb forat per l'entrada d'home de 660 mm. Aniran provistos amb junta tipus DENSO entre peces del pou de registre. Provistos amb claus de sustentació tipus DEHA. Subministrament i col·locacio.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tots els pous							
2	FASE A		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4	carrer Pedró (àmbit fase B), pous de 1x1 interior		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
5	carrer Pedró (àmbit fase B), pous de 1,2x1,2 interior		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	FORA PERI							
7	carrer Pedró (àmbit fora PERI, costat carrer Marina)		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
8	carrer Marina (àmbit fora PERI, entre Pedró i rambla)		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.000**

4 FDDP1315 UT TAPA POU PREFABRICADA 1200 X 12000 MM INTERIOR,

Tapa de pou prefabricada quadrada model LORE12066, de la casa GLS, de formigó armat segons normes ASTM, de costats exteriors 1400 mm i alçada interior 205 mm, fabricada amb formigó de resistència mínima a compressió 27'5 N/mm2, provista amb forat per l'entrada d'home de 660 mm. Aniran provistos amb junta tipus DENSO entre peces del pou de registre. Provistos amb claus de sustentació tipus DEHA. Subministrament i col·locacio.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tots els pous							
2	Suposo pous de 1.5 m de fondària fins tapa prefabricada							
3	FASE A		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE B							

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

5	carrer Pedró (àmbit fase B), pous de 1x1 interior		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	carrer Pedró (àmbit fase B), pous de 1,2x1,2 interior		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
7	FORA PERI							
8	carrer Pedró (àmbit fora PERI, costat carrer Marina)		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
9	carrer Marina (àmbit fora PERI, entre Pedró i rambla)		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.000**

5 FDD2S015 M PARET PER A POU QUADRAT DE 70 X 70 CM DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGO, COL.LOCADES AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. Unitat d'amidament: metre linial d'alçada de pou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tots els pous (els pous que no són de salt són passants)							
2	Suposo fondària de 1m sobre llosa prefabricada							
3	FASE A		5.000	1.000			5.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE B							
5	carrer Pedró (àmbit fase B)		5.000	1.000			5.000	C#*D#*E#*F#
6	FORA PERI							
7	carrer Pedró (àmbit fora PERI, costat carrer Marina)		2.000	1.000			2.000	C#*D#*E#*F#
8	carrer Marina (àmbit fora PERI, entre Pedró i rambla)		2.000	1.000			2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14.000**

6 FDDZ0001 u Bastiment i tapa pou, model SOLO 7SC de la casa Norinco, de fosa dúctil D-400, diàmetre pas lliure 700mm, amb marc quadrat de 950x950mm, amb un pes total de 118 kg, amb escut Ajuntament i col.locada amb formigó i/o morter de ciment d'alta resistència tipus Pavifix CEM o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tots els pous							
2	FASE A		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE B							
4	carrer Pedró (àmbit fase B)		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
5	FORA PERI							
6	carrer Pedró (àmbit fora PERI, costat carrer Marina)		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
7	carrer Marina (àmbit fora PERI, entre Pedró i rambla)		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14.000**

7 FDDZ51DU u Grao per a pou de registre de nucli de barnilla amb recobriment de polipropilé, col.locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo fondària de 2m							
2	Suposo 3 pates/ml							C#*D#*E#*F#
3	FASE A		5.000	2.000	3.000		30.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE B							
5	carrer Pedró (àmbit fase B)		5.000	2.000	3.000		30.000	C#*D#*E#*F#
6	FORA PERI							
7	carrer Pedró (àmbit fora PERI, costat carrer Marina)		2.000	2.000	3.000		12.000	C#*D#*E#*F#

8	carrer Marina (àmbit fora PERI, entre Pedró i rambla)		2.000	2.000	3.000		12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84.000

8 FD5J5220 UT BASE D'EMBORNAL 30 x 70 x 100 CM INT. SIFÒNIC

Base d'embornal sifònica construïda amb peça prefabricada de formigó de dimensions exteriors de 87 x 46 x 100 cm de paret de 7,5 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix tipus imbornal 8 Benito, o similar. Amb tapa i pala sifònica i per a una o dues sortides per a canonada secundària i part proporcional d'entroncament a la xarxa secundària. Inclou el forat en qualsevol paret per a la seva connexió. Inclou la part proporcional de maó massís per l'ajust en cota o en mides de la reixa corresponent.Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 50% prefabricat, 50% in situ, a decidir en obra							
2	EMBORNALS							
3	FASE A							
4	Mn Jaume Gordi (rampa)		4.000	2.000			8.000	C#*D#*E#*F#
5			7.000	2.000			14.000	C#*D#*E#*F#
6	peu de grades		1.000	2.000			2.000	C#*D#*E#*F#
7			2.000	1.000			2.000	C#*D#*E#*F#
8	tocant plaça de la Vila		1.000	2.000			2.000	C#*D#*E#*F#
9	FASE B							
10	Mn Jaume Gordi		8.000	1.000			8.000	C#*D#*E#*F#
11	carrer Pedró		7.000	1.000			7.000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					43.000	SUMSUBTOTA
13			-43.000				-43.000	C#*D#*E#*F#
14			43.000	0.500			21.500	C#*D#*E#*F#
15	ajust		-0.500				-0.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21.000

9 FD5J53U8 u Caixa per a embornal amb sorrer inclòs i sifònic de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 15 cm de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 50% prefabricat, 50% in situ, a decidir en obra							
2	EMBORNALS							
3	FASE A							
4	Mn Jaume Gordi (rampa)		4.000	2.000			8.000	C#*D#*E#*F#
5			7.000	2.000			14.000	C#*D#*E#*F#
6	peu de grades		1.000	2.000			2.000	C#*D#*E#*F#
7			2.000	1.000			2.000	C#*D#*E#*F#
8	tocant plaça de la Vila		1.000	2.000			2.000	C#*D#*E#*F#
9	FASE B							
10	Mn Jaume Gordi		8.000	1.000			8.000	C#*D#*E#*F#
11	carrer Pedró		7.000	1.000			7.000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					43.000	SUMSUBTOTA
13			-43.000				-43.000	C#*D#*E#*F#
14			43.000	0.500			21.500	C#*D#*E#*F#
15	ajust		0.500				0.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22.000

10 FD5ZUJJ9 u Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa dúctil classe C-250, model GC075027A (per aiguafons lateral) o GC075027PJA (per aiguafons central) de la casa EJ (abans NORINCO) o similar, de 50 kg de pes, mides exteriors marc 880x305x100 mm, mides reixa 750x300mm, col·locat amb morter ciment

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suposo 50% prefabricat, 50% in situ, a decidir en obra							
2	EMBORNALS							
3	FASE A							
4	Mn Jaume Gordi (rampa)		4.000	2.000			8.000	C#*D#*E#*F#
5			7.000	2.000			14.000	C#*D#*E#*F#
6	peu de grades		1.000	2.000			2.000	C#*D#*E#*F#
7			2.000	1.000			2.000	C#*D#*E#*F#
8	tocant plaça de la Vila		1.000	2.000			2.000	C#*D#*E#*F#
9	FASE B							
10	Mn Jaume Gordi		8.000	1.000			8.000	C#*D#*E#*F#
11	carrer Pedró		7.000	1.000			7.000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					43.000	SUMSUBTOTA

TOTAL AMIDAMENT 43.000

11 J060AC1B UT Execució de forat de 32mm amb trepant tipus Hilti o similar, neteja del forat amb aire comprimit i col·locació de tira de geotèxtill tapant el forat. Inclou la càrrega, transport o/i cànon d'abocada dels materials extrets.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per drenatge ull de perdiu paviment.							
2	Suposo 3 forat per embornal							
3	EMBORNALS							C#*D#*E#*F#
4	FASE A							
5	Mn Jaume Gordi (rampa)		4.000	2.000		3.000	24.000	C#*D#*E#*F#
6			7.000	2.000		3.000	42.000	C#*D#*E#*F#
7	peu de grades		1.000	2.000		3.000	6.000	C#*D#*E#*F#
8			2.000	1.000		3.000	6.000	C#*D#*E#*F#
9	tocant plaça de la Vila		1.000	2.000		3.000	6.000	C#*D#*E#*F#
10	FASE B							C#*D#*E#*F#
11	Mn Jaume Gordi		8.000	1.000		3.000	24.000	C#*D#*E#*F#
12	carrer Pedró		7.000	1.000		3.000	21.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 129.000

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 05 SANEJAMENT
Subcapítol 04 INSPECCIÓ DE XARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDZ10010 ML NETEJA CLAVEGUERAM AMB CUBA NETEJA ALTA PRESSIO

Neteja de la xarxa de clavegueram de tot tipus amb cuba de neteja d'alta pressió. Inclou els desplaçament d'equips i la retirada dels possibles reisdus a abocador. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de xarxa)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER PEDRÓ							
2	Neteja incial		60.000				60.000	C#*D#*E#*F#
4	PLAÇA DE LA VILA							
5	Neteja incial		25.000				25.000	C#*D#*E#*F#
7	ajust fins a cost mitja jornada		120.000				120.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **205.000**

2 FDZ10011 ML INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA DE VIDEO

Inspecció interior de la xarxa de clavegueram de tot tipus amb càmara de video. Inclou els desplaçament d'equips i la redacció i lliurament a la Direcció d'Obra de l'informe final resultant de l'inspecció. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de xarxa)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARRER PEDRÓ							
2	Inspecció inicial per comptabilitar clavegueron		1.000	60.000			60.000	C#*D#*E#*F#
5	Inspecció final							
6	tub 1000		1.000	122.000			122.000	C#*D#*E#*F#
7	tub 800		1.000	121.000			121.000	C#*D#*E#*F#
8	tub 630		1.000	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#
9	tub 500		1.000	22.000			22.000	C#*D#*E#*F#
10	tub 400		1.000	45.000			45.000	C#*D#*E#*F#
12	ajust fins a cost jornada completa		150.000				150.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **520.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 05 SANEJAMENT
Subcapítol 05 ESTINTOLAMENTS SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222U906 m3 Excavació amb mitjans manuals de rases i pous en rasa, o localitzada, d'amplària de fons inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de profunditat, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou els possibles esgotaments.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis tipus AGBAR, Gas, etc, sense prisma de formigó							
2	excavació manual, sense enderroc manual							
3	BT carrer Pedró		1.000	3.000	1.000	1.000	3.000	C#*D#*E#*F#
4	Gas carrer Pedró		1.000	3.000	1.000	1.000	3.000	C#*D#*E#*F#
6	Serveis tipus Telefonica, ONO, etc amb prisma de formigó							C#*D#*E#*F#
7	enderroc manual, sense excavació manual							
8			0.000	3.000	1.000	1.000	0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.000**

2 F213U035 m3 Enderroc de mur, fonament o alçat de formigó en massa o obra de fabrica, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis tipus AGBAR, Gas, etc, sense prisma de formigó							
2	excavació manual, sense enderroc manual							
3	BT carrer Pedró		0.000	3.000	1.000	1.000	0.000	C#*D#*E#*F#
4	Gas carrer Pedró		0.000	3.000	1.000	1.000	0.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

6	Serveis tipus Telefonica, ONO, etc amb prisma de formigó							C#*D#*E#*F#
7	enderroc manual, sense excavació manual							
8			0.000	3.000	1.000	1.000	0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0.000**

3 F4405115 ml Estintolament de canonada o prisma de serveis, en tota la longitud de la rasa que atravessa, amb bigues de perfils laminats metàl·lics. Inclou la subjeccció de la canonada estintolada a la biga col·locada mitjançant elements metal·lics i/o eslingues de poliester amb carraca d'acer i tensor resistents.Inclou la retirada completa de l'estintolament a mida que es faci el reblert de terres. Inclou tots els canvis d'ubicació necessaris durant l'execució de les obres. Amortitzable en 5 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GAS NATURAL							
2	carrer Pedró		1.000	3.000			3.000	C#*D#*E#*F#
3	ENDESA BT							
4	carrer Pedró		1.000	3.000			3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.000**

4 F31521H3 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECOLZAMENT HEB							
2	Fonament de 1m3 a cada banda		2.000	2.000			4.000	C#*D#*E#*F#
3	REFORMIGONAT PRISMES							
4	Serveis tipus Telefonica, ONO, etc amb prisma de formigó							
5	enderroc manual, sense excavació manual		0.000	3.000	0.730	0.550	0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.000**

5 F31DU100 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis tipus AGBAR, Gas, etc, sense prisma de formigó							
2	excavació manual, sense enderroc manual		0.000	3.000	1.000	1.000	0.000	C#*D#*E#*F#
4	Serveis tipus Telefonica, ONO, etc amb prisma de formigó							
5	enderroc manual, sense excavació manual		0.000	2.000	3.000	1.000	0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 07 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Subcapítol 01 ENLLUMENAT PROVISIONAL I RETIRADA EXISTENT
Nivell 4 01 ENLLUMENAT PROVISIONAL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FG31D558 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat aeri

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ CARRERS ADJACENTS		150.000				150.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150.000**

2 FHX1B010 u Kit d'empalmament per a cable de coure de tensio baixa de fins a 4x50 mm2 de seccio, amb maniguet d'empalmament termoretràctil i cintes. Inclou la seva execucio.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ CARRERS ADJACENTS		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

3 FHX0C001 u Pal de fusta de 10 m de llargaria instal·lat sobre massis de formigó de 1m3, l'hissat, el ataconat i la col·locació al lloc indicat per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SUPORT CABLEJAT AERI		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
2	PUNT DE LLUM PROVISIONAL		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

4 FHN3E024 u Col·locacio de lluminaria oberta constituida per cos de planxa d'alumini amb allotjament per a accesoris, per a lampada de vapor de sodi de pressio alta de 250 W, inclos el connexionat i orientacio de la lluminaria

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PUNT DE LLUM PROVISIONAL		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 07 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Subcapítol 01 ENLLUMENAT PROVISIONAL I RETIRADA EXISTENT
Nivell 4 02 RETIRADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F21QU035 u Desmuntatge de bàcul o columna de 10/12 m d'alçaria, inclos base de fromigó i desconexió de la xarxa elèctrica, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a abocador autoritzat o magatzem municipal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.000**

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 07 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Subcapítol 02 NOVA INSTAL·LACIÓ
Nivell 4 00 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222U505 m3 Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1					2.000	2.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE2					2.000	2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.000**

2 F222U104 m Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		200.000	0.700			140.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE2		180.000	0.700			126.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **266.000**

3 F222U107 m Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		200.000	0.300			60.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE2		180.000	0.300			54.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114.000**

4 F222U306 m excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de reg o enllumenat de 50x100 cm en calçada, reblert amb formigó hm-20. inclou banda de senyalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		20.000				20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20.000**

5 F227R0UA m2 Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		220.000	0.500			110.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE2		180.000	0.500			90.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200.000**

6 F241U010 m3 transport de terres dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		200.000	0.350			70.000	C#*D#*E#*F#
2			20.000	0.750			15.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE2		180.000	0.350			63.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **148.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 07 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Subcapítol 02 NOVA INSTAL·LACIÓ
Nivell 4 01 CONDUCCIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDGZC001 m 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, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		220.000				220.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE2		180.000				180.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400.000**

2 FG22C001 m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		180.000	2.000			360.000	C#*D#*E#*F#
2			40.000	4.000			160.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE2		120.000	2.000			240.000	C#*D#*E#*F#
4			60.000	3.000			180.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **940.000**

3 FG31H554 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		180.000	1.000			180.000	C#*D#*E#*F#
2			40.000	2.000			80.000	C#*D#*E#*F#
3	FASE2		120.000	1.000			120.000	C#*D#*E#*F#
4			60.000	2.000			120.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500.000**

4 FG31H564 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 armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ EXISTENTS		150.000	1.000			150.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150.000**

5 FG38E355 m Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexio a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		220.000				220.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE2		180.000				180.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **400.000**

6 FG322174 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC,, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		20.000				20.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE2		20.000				20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40.000**

7 FDK254D3 u Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo i solera de mao calat sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		6.000				6.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

8 FDK2A4D3 u Perico de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo i solera de maó calat sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

9 FDKZV090 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FD Benito D-400 o equivalent, de 410x410x75 mm, col·locat amb morter ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		6.000				6.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

10 FDKZV095 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FD Benito D-400 o equivalent, de 610x610x75mm, col·locat amb morter ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 07 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Subcapítol 02 NOVA INSTAL·LACIÓ
Nivell 4 02 PUNTS DE LLUM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F21H001 u Desmuntatge de bàcul o columna i posterior montatge de fins a 10/ d'alçaria, inclos demolició i reposició de base de formigó i desconexió i posterior connexió de la xarxa d'enllumenat públic, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials sobrants a abocador autoritzat o magatzem municipal i posterior instal·lació a situació definida per la D.F. Inclou posta a terra (col·locació de placa de terra i connexió a la columna) i connexió equipotencial amb la resta de la instal·lació (connexió de la placa amb el cable de terra de la resta de la instal·lació).

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

2 FHM1F003 u

Subministrament i col·locació de columna Santa & Cole RAMA o equivalent de tipus cilíndrica (d127mm) de 6,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 1 o 2 lluminàries a la mateixa alçada. Fabricada en tub d'acer al carboni S235 galvanitzat en calent de 127 mm de diàmetre, placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible. Tractament de recobriment PPA texturat en columna galvanitzada. Col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació, dau de formigó, 4 perns d'ancoratge zincats i plantilla de muntatge dels perns a la cimentació). Instal·lació elèctrica interior, inclou caixa de connexions i protecció . Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		8.000				8.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13.000**

3 FHM1F004 u

Subministrament i col·locació de columna Santa & Cole RAMA o equivalent de tipus cilíndrica mixta, de 8,20m d'alçada total; tram inferior d'acer galvanitzat i pintat (d152mm) i tram superior d'acer inoxidable AISI304 (d129mm). Per a 2 lluminàries a diferent alçada (h~8,00m + h~6,00m). placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible.Tractament de recobriment PPA texturat en columna galvanitzada. Col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació, dau de formigó, 4 perns d'ancoratge zincats i plantilla de muntatge dels perns a la cimentació). Instal·lació elèctrica interior, inclou caixa de connexions i protecció . Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

4 FHNNF003 u

Lluminària Santa & Cole RAMA LED o equivalent de 50W (48L 3000K IRC85 350mA), realitzada en extrusió/injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.Semi-abraçadera posterior Santa & Cole RAMA LED o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat, necessària pel muntatge individual de la lluminària. Dispositiu de control Vossloh iMCU o equivalent integrat en lluminària , per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra. Inclou equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica). Instal·lat a suport o paret. Inclou conexions elèctriques. Subministrament i col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		6.000				6.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		8.000				8.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14.000**

5 FHNNF004 u

Lluminària Santa & Cole RAMA LED o equivalent de 23/28W (24L 3000K IRC80 350mA), realitzada en extrusió/injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.Semi-abraçadera posterior Santa & Cole RAMA LED o equivalent, realitzada en injecció

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

d'alumini acabat pintat, necessària pel muntatge individual de la lluminària. Dispositiu de control Vossloh iMCU o equivalent integrat en lluminària , per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra. Inclou equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica). Instal·lat a suport o paret. Inclou conexions elèctriques. Subministrament i col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		8.000				8.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		6.000				6.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14.000**

6 FHR1P401 u

Fanal model RAMA LED de Santa&Cole o equivalent de 9,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica de dues seccions (d152mm - d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent acabat pintat gris clar (RAL9006) amb anell de reforç a la base. 5 Lluminàries Rama LED d'extrusió d'alumini acabat anotzat i abraçaderes d'injecció d'alumini pintades gris clar; Sistema òptic LED 35W (24 Leds 3000K CRI85 500mA). Fonts d'alimentació electròniques regulables Philips Xitanium o equivalent per a sistema de Regulador de Flux en Capçalera, control 0-10V i dimmer programat.

Fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat S-275 JR o superior, segons norma UNE EN-10025, acabada mitjançant galvanitzat en calent per immersió d'una sola vegada, previ tractaments de desgreixatge, decapat i fluxat, aconseguint un recobriment mínim de 65 micres, segons norma UNE EN-1461.

Inclou proteccions anticorrosió (termoplàstica) i antigraffitis (pintura) tipus ´´Rilsan´´ homologats per l'ajuntament de Barcelona en el moment de l'execució de la obra.

Col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixes de connexions, protecció i cables). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

7 FHX1S002 u

Balisa mod. Area Metropolitana de Santa&Cole o equivalent de leds de 20W, inclou caixa de protecció i connexió elèctrica interior, col·locada sobre dau de formigó de 40x40x40cm, també inclós. Totalment instal·lada i muntada per al seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE2		8.000				8.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.000**

Obra	01	PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol	07	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Subcapítol	02	NOVA INSTAL·LACIÓ
Nivell 4	03	ARMARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FHGAF003 u

Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic tipus Monolit-2 d'Arelsa o equivalent, amb caixa seccionadora i cgp segons normes companyia subministradora, 6 sortides amb diferencials rearmables, mòdul de control i comunicacions Citilux o equivalent (a escollir per municipi), proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300mm i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potencia contractable de fins a 31,5kW, inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra. Pictogrames per tapes exteriors a escollir per la DF. Totalment instal·lat i provat per al seu correcte funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q1		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 07 XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Subcapítol 02 NOVA INSTAL·LACIÓ
Nivell 4 04 LEGALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAIIJ001 PA Partida alçada d'abonament íntegre per legalitzar la instal·lació d'enllumenat públic. Inclou projecte visat, tràmits a indústria i inspeccions d'entitat autoritzada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre nou Q1		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
3	Quadre existent		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.000

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 08 JARDINERIA I REG
Subcapítol 01 ZONA A
Nivell 4 01 MOVIMENT DE TERRES I DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222142A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38.000	0.800	1.100		33.440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33.440

2 F241U020 m3 Transport de terres dins de l'obra, amb camió, prèvia autorització DF. Inclou la descàrrega i totes les càrregues i transvassaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38.000	0.800	1.100		33.440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33.440

3 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38.000	0.800			30.400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30.400

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

4 F7B451B0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38.000		1.100		41.800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41.800

5 FD5ACM01 m Subministrament i col·locació de dren preformat tipus Drenotub o equivalent, de 110 mm de diàmetre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38.000				38.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38.000

6 FR3PCF03 m3 Barreja de sòl estructural format per el 70-80% de grava provinent de reciclat de formigó, sense guixos ni ceràmica, de 40-80mm, i el 20-30% de substrat (proporcions a definir in situ per la DF, a partir d'una mostra real fins aconseguir el CBR de 50) de textura franca argilo sorrenca amb un mínim de 2% de m.o. sms, adobada amb 50 gr d'adob de lent alliberament, tipus Multicote 12, (14/7/14+2) i 300 gr/m3 de gel rententor d'aigua a base de poliacrilat de potasi . La barreja es farà in situ a l'obra amb la supervisió de la DF i estenent-la per tongades de 25cm com a màxim, regant per assegurar el bon assentament de la grava i el sauló i compactant al 95% del proctor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38.000	0.800	1.000		30.400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30.400

7 FDK2CM01 u Pericó per un o dos capçals de reg o de connexió de drentage, de 60 x 60 x 60 fondo cm lliures interiors, format per parets de mao calat de 15 cm de gruix totalment arebossades amb morter 1:3 i sobre base drenant de 20 cm de grava. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuales, subministrament i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil de 60 x 60 cm i 10 cm de cantell, de resistència D-400, tipus D-18-D400 de Fàbregas, amb l'anagrama del servei i qualsevol altre material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada . Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 08 JARDINERIA I REG
Subcapítol 01 ZONA A
Nivell 4 02 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FR3PUZ10 m3 Subministrament, estesa i reperfilat de substracte 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, ensacat per petites obres i urbanitzacions. 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jacarandas		6.000				6.000	C#*D#*E#*F#
2	Til·ler		1.000	2.400			2.400	C#*D#*E#*F#
3	Arbusts		2.400	9.000	0.500		10.800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4		19.000	0.500		9.500 C#*D#*E#*F#
5	Gespa	5.000	0.300		1.500 C#*D#*E#*F#
6		10.000	0.300		3.000 C#*D#*E#*F#
7		15.000	0.300		4.500 C#*D#*E#*F#
8		20.000	0.300		6.000 C#*D#*E#*F#
9		25.000	0.300		7.500 C#*D#*E#*F#
10		30.000	0.300		9.000 C#*D#*E#*F#
11		35.000	0.300		10.500 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70.700**

2 FRA4CM96 u Subministrament, i plantació de Tilia tomentosa 25/30 cm de perímetre en pa de terra de 1ª qualitat segons NTJ, inclou l'obertura del clot de plantació, el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i travesser de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessàri fins a la recepció de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

3 FRA4CM97 u Subministrament, i plantació de Jacaranda mimosifolia 25/30 cm de perímetre en contenidor de 1ª qualitat segons NTJ, inclou l'obertura del clot de plantació, el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i travesser de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessàri fins a la recepció de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6.000				6.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.000**

4 FRZ4U050 m Canvi d'arbre de pa de terra a contenidor, per facilitar la plantació fora d'època, inclós el manteniment fins la plantació

AMIDAMENT DIRECTE **1.000**

5 FR3PCM10 m3 Subministrament i barreja de 10 Kg d'adob orgànic peletelitzat per m3 de terra vegetal existent , tipus Fertilis eco forte, de formulació 6-7-7 + 50MO

AMIDAMENT DIRECTE **7.000**

6 FRA5CC01 m2 Subministrament i plantació d'arbust de port petit, espècies segons la llista A de la memòria, de primera qualitat segons NTJ, en contenidor de 1-2 l, i a raó de 6 per m2 amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbusts		19.000				19.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19.000**

7 FRA5CC02 m2 Subministrament i plantació d'arbust de port mitjà, espècies segons la llista B de la memòria, de primera qualitat segons NTJ, en contenidor de 3 l, i a raó de 4 ut per m2 amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra.

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.400	9.000			21.600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21.600**

8 FR3SUE05 m3 Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19.000		1.100	0.100	2.090	C#*D#*E#*F#
2			2.400	9.000	1.100	0.100	2.376	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.466**

9 FRA5UE21 m2 Subministrament i plantació d'heura, hedera helix, de primera qualitat segons NTJ, en alvèol M40 a raó de 15 per m2 amb mitjans manuals. Inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.400	3.000			7.200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.200**

10 FRZ3UM10 m2 Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 68 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19.000		1.100		20.900	C#*D#*E#*F#
2			2.400	9.000	1.100		23.760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44.660**

11 FR740017 m2 Subministrament i col·locació de pans de gespa de 2,5x0,4 m2 i 14 mm de gruix formats per una barreja de llavors tipus Sparring de Fitó o equivalent, conreuada sobre sorra, inclou el llaurat i despedregat del terreny, el rasclonat manual, l'adobat mineral de lent alliberament per gespes (20-5-8-2) de 400 kg/ha, la col·locació dels pans a trencajunt, el farciment dels junts amb sorra, el remat amb els paviments, la fixació amb piquetes de 20 cm en els punts necessaris, el pas de corró, el manteniment i senyalització de la nova plantació fins a la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gespa		5.000	1.100			5.500	C#*D#*E#*F#
2			10.000	1.100			11.000	C#*D#*E#*F#
3			15.000	1.100			16.500	C#*D#*E#*F#
4			20.000	1.100			22.000	C#*D#*E#*F#
5			25.000	1.100			27.500	C#*D#*E#*F#
6			30.000	1.100			33.000	C#*D#*E#*F#
7			35.000	1.100			38.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **154.000**

Obra	01	PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol	08	JARDINERIA I REG
Subcapítol	01	ZONA A
Nivell 4	03	XARXA DE REG

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222UZ50 m Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, inclou el piconatge del fons, aportació de 20 cm de sorra garbellada, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20.000	2.000			40.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40.000**

2 F222UZ01 m Excavació de petita rasa de 15cm d'amplària per 30cm de fondària, amb mitjans mecànics i manuals, reblert i compactació amb terres seleccionades sense pedres de la propia excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28.000				28.000	C#*D#*E#*F#
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
3			3.500				3.500	C#*D#*E#*F#
4			5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
5			6.500				6.500	C#*D#*E#*F#
6			8.000				8.000	C#*D#*E#*F#
7			10.000				10.000	C#*D#*E#*F#
8			11.500				11.500	C#*D#*E#*F#
9			38.000				38.000	C#*D#*E#*F#
10			35.000				35.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147.500**

3 FDG5U301 m Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

4 FFB1UZ30 m Tub de polietile de densitat alta PE100 de 63 mm de diametre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201-2, ús alimentari, banda blava, connectat per electrofussió o a pressió amb accessoris metàl·lics, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t. Mesurat els ml realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20.000	2.000			40.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40.000**

5 FFB2845U m Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28.000				28.000	C#*D#*E#*F#
2			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
3			3.500				3.500	C#*D#*E#*F#
4			5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
5			6.500				6.500	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

6			8.000				8.000	C#*D#*E#*F#
7			10.000				10.000	C#*D#*E#*F#
8			11.500				11.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74.500**

6 FFB2745U m Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris de PE i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38.000				38.000	C#*D#*E#*F#
2			35.000				35.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73.000**

7 FFB2435U m Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			44.000	3.000			132.000	C#*D#*E#*F#
2				3.000			3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135.000**

8 FG22TL1K 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38.000				38.000	C#*D#*E#*F#
2			35.000				35.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73.000**

9 FJS5UZ02 u Anella per a reg d'arbres formada per canonada de 17 mm de goter integrat autocompensant i antisucció cada 0,30 m , tipus Unitecline, amb un total de 7 u de goters de 3.5 l , finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 60 mm i el soterrament superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6.000				6.000	C#*D#*E#*F#
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.000**

10 FJS1UZ10 u Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epoxi de 250mc, amb brida d'entrada rodona racor de rosca de 45 mm i juntes en EPDM. Inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de pe electrosoldats o metàl·lics, equipada amb vàlvula, col·locada amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

11 FN820020 u Válvula de retención per canonada de goteig, de 1 1/4´´de llautó, amb molla d'acer inoxidable. Col·locada en canonada enterrada

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1.000**

12 FJM33BP4 u Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de plàstic, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **2.000**

13 FJSZRE01 u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40, de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada, inclou accesori de 40 mm per acoplar una manguera

AMIDAMENT DIRECTE **0.000**

14 FDK2CM01 u Pericó per un o dos capçals de reg o de connexió de drentage, de 60 x 60 x 60 fondo cm lliures interiors, format per parets de mao calat de 15 cm de gruix totalment arebossades amb morter 1:3 i sobre base drenant de 20 cm de grava. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuales, subministrament i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil de 60 x 60 cm i 10 cm de cantell, de resistència D-400, tipus D-18-D400 de Fàbregas, amb l'anagrama del servei i qualsevol altre material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada . Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

15 FRZ5UZ05 u Subministrament i col·locació d'adaptador de reg per tub d'aireació, tipus Roottrain de Greenleaf

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6.000				6.000	C#*D#*E#*F#
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.000**

16 FJS5UG20 m2 Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	G2		14.400				14.400	C#*D#*E#*F#
2			19.200				19.200	C#*D#*E#*F#
3			4.800				4.800	C#*D#*E#*F#
4			4.800				4.800	C#*D#*E#*F#
5			4.800				4.800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48.000**

17 FJSDC20G u Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral

AMIDAMENT DIRECTE **2.000**

18 FJSFUZ10 u Capçal de sector de reg per aspersió, de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques amb torpedo, tipus PGA. Tots els accessoris, tes i colzes de llautó. Inclou la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

19 FJSFU228 u Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

20 FRZ5UZ02 ml Subministrament i col·locació de tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, tipus Roottrain de Greenleaf

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6.000				6.000	C#*D#*E#*F#
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.000**

21 FRZ5UZ03 u Subministrament i col·locació de T per tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, tipus Roottrain de Greenleaf

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6.000				6.000	C#*D#*E#*F#
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.000**

22 FRZ5UZ04 u Subministrament i col·locació de tap d'alta resistencia, tipus Roottrain de Greenleaf per tub d'aireació de 60 mm de diàmetre,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6.000				6.000	C#*D#*E#*F#
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.000**

23 FJSAU050 u Programador tipus Samclabox model SBPO52 o equivalent, alimentació amb corrent de 24Vdc. i sortida per a 4 estacions, comunicació mitjançant radiofreqüència, activació manual amb imant, electrònicament amb consola i remota per Internet, incloent la configuració

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

24 FG319234 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5.000	5.000			25.000	C#*D#*E#*F#
2			5.000	3.000			15.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3			16.000	1.000		16.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56.000

25 FG22TH1K m Subministrament i col·locació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5.000	5.000			25.000	C#*D#*E#*F#
2			5.000	3.000			15.000	C#*D#*E#*F#
3			16.000	1.000			16.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56.000

26 FJS6CM02 u Aspersor emergent, tipus rotator, amb una alçària d'elevació de 10 cm, equipat amb tovera multiraig tipus MP Rotator, adequada a la seva localització, abast entre 2.5 i 9 m, amb rosca de 1/2" vàlvula antidrenatge i regulador de pressió, tipus PROS-06-PRS40-CV de Hunter, tot de fàbrica i connexió articulada a xarxa secundària. Totalment instal·lat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			44.000				44.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44.000

Obra	01	PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol	08	JARDINERIA I REG
Subcapítol	01	ZONA A
Nivell 4	04	GESTIÓ EXTERNA RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R55065 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa jardineria		38.000	0.800	1.100		33.440	C#*D#*E#*F#
2	rasa reg 40x50		40.000	0.400	0.500		8.000	C#*D#*E#*F#
3	rasa reg 15x30		147.500	0.150	0.300		6.638	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48.078

2 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa jardineria		38.000	0.800	1.100		33.440	C#*D#*E#*F#
2	rasa reg 40x50		40.000	0.400	0.500		8.000	C#*D#*E#*F#
3	rasa reg 15x30		147.500	0.150	0.300		6.638	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48.078

3 F2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

1	rasa jardineria		38.000	0.800	1.100	33.440	C#*D#*E#*F#
2	rasa reg 40x50		40.000	0.400	0.500	8.000	C#*D#*E#*F#
3	rasa reg 15x30		147.500	0.150	0.300	6.638	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48.078

Obra	01	PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol	08	JARDINERIA I REG
Subcapítol	02	ZONA B
Nivell 4	01	MOVIMENT DE TERRES I DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222142A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació de Til·lers		50.000	0.800	1.100		44.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44.000

2 F241U020 m3 Transport de terres dins de l'obra, amb camió, prèvia autorització DF. Inclou la descàrrega i totes les càrregues i transvassaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació de Til·lers		50.000	0.800	1.100		44.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44.000

3 F227A00F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació de Til·lers		50.000	0.800			40.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40.000

4 F7B451B0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació de Til·lers		50.000	1.100			55.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55.000

5 FD5ACM01 m Subministrament i col·locació de dren preformat tipus Drenotub o equivalent, de 110 mm de diàmetre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació de Til·lers		50.000	1.050			52.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52.500

6 FR3PCF03 m3 Barreja de sòl estructural format per el 70-80% de grava provinent de reciclat de formigó, sense guixos ni ceràmica, de 40-80mm, i el 20-30% de substrat (proporcions a definir in situ per la DF, a partir d'una mostra real fins aconseguir el CBR de 50) de textura franca argilo sorrenca amb un mínim de 2% de m.o. sms, adobada amb 50 gr d'adob de lent alliberament, tipus Multicote 12, (14/7/14+2) i 300 gr/m3 de gel rententor d'aigua a base de poliacrilat de potasi . La barreja es farà in situ a l'obra amb la supervisió de la DF i estenent-la per tongades de 25cm com a màxim, regant per assegurar el bon assentament de la grava i el sauló i compactant al 95% del proctor.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació de Til·lers		50.000	0.800	1.000		40.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40.000**

7 FDK2CM01 u

Pericó per un o dos capçals de reg o de connexió de drentage, de 60 x 60 x 60 fondo cm lliures interiors, format per parets de mao calat de 15 cm de gruix totalment arebossades amb morter 1:3 i sobre base drenant de 20 cm de grava. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuales, subministrament i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil de 60 x 60 cm i 10 cm de cantell, de resistència D-400, tipus D-18-D400 de Fàbregas, amb l'anagrama del servei i qualsevol altre material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada . Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 08 JARDINERIA I REG
Subcapítol 02 ZONA B
Nivell 4 02 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO

1 FR3PUZ10 m3

Subministrament, estesa i reperfilat de substracte 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, ensacat per petites obres i urbanitzacions. 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Til·lers		8.000	2.400	1.000		19.200	C#*D#*E#*F#
2	Arbusts		48.000	0.500			24.000	C#*D#*E#*F#
3	Jacarandas		6.000	2.400	1.000		14.400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57.600**

2 FRA5CC01 m2

Subministrament i plantació d'arbust de port petit, espècies segons la llista A de la memòria, de primera qualitat segons NTJ, en contenidor de 1-2 l, i a raó de 6 per m2 amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbusts		2.400	12.000			28.800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28.800**

3 FRA5CC02 m2

Subministrament i plantació d'arbust de port mitjà, espècies segons la llista B de la memòria, de primera qualitat segons NTJ, en contenidor de 3 l, i a raó de 4 ut per m2 amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra.

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.400	8.000			19.200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19.200**

4 FR3PCM10 m3

Subministrament i barreja de 10 Kg d'adob orgànic peletelitzat per m3 de terra vegetal existent , tipus Fertilis eco forte, de formulació 6-7-7 + 50MO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8.000				8.000	C#*D#*E#*F#
2			6.000				6.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14.000**

5 FRZ4U050 m

Canvi d'arbre de pa de terra a contenidor, per facilitar la plantació fora d'època, inclós el manteniment fins la plantació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8.000				8.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.000**

6 FR3SUE05 m3

Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.400	26.000	1.100	0.100	6.864	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.864**

7 FRA5UE21 m2

Subministrament i plantació d'heura, hedera helix, de primera qualitat segons NTJ, en alvèol M40 a raó de 15 per m2 amb mitjans manuals. Inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.400	3.000			7.200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.200**

8 FRZ3UM10 m2

Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 68 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.400	26.000	1.100		68.640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68.640**

9 FRA4CM96 u

Subministrament, i plantació de Tilia tomentosa 25/30 cm de perímetre en pa de terra de 1ª qualitat segons NTJ, inclou l'obertura del clot de plantació, el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i travesser de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessàri fins a la recepció de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8.000				8.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8.000**

10 FRA4CM98 u Subministrament, i plantació de Jacaranda mimosifolia , formació arbustiva, amb més de tres braços de com a mínim 16/18 cm de perímetre cada un, en contenidor de 1ª qualitat segons NTJ, inclou l'obertura del clot de plantació, el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i travesser de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessàri fins a la recepció de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6.000				6.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 08 JARDINERIA I REG
Subcapítol 02 ZONA B
Nivell 4 03 XARXA DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222UZ50 m Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, inclou el piconatge del fons, aportació de 20 cm de sorra garbellada, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	General		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
2	Boques		52.000				52.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52.000**

2 F222UZ01 m Excavació de petita rasa de 15cm d'amplària per 30cm de fondària, amb mitjans mecànics i manuals, reblert i compactació amb terres seleccionades sense pedres de la propia excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	G1		50.000				50.000	C#*D#*E#*F#
2	G2		45.500				45.500	C#*D#*E#*F#
3	G3		38.000				38.000	C#*D#*E#*F#
4	G4		36.500				36.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170.000**

3 FFB1UZ30 m Tub de polietile de densitat alta PE100 de 63 mm de diametre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201-2, ús alimentari, banda blava, connectat per electrofussió o a pressió amb accessoris metàl·lics, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t. Mesurat els ml realment col·locats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	General		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
2	Boques		52.000				52.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52.000**

4 FFB2745U m Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris de PE i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t.

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	G1		50.000				50.000	C#*D#*E#*F#
2	G2		45.500				45.500	C#*D#*E#*F#
3	G3		38.000				38.000	C#*D#*E#*F#
4	G4		36.500				36.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170.000**

5 FG22TL1K 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	G1		50.000				50.000	C#*D#*E#*F#
2	G2		45.500				45.500	C#*D#*E#*F#
3	G3		38.000				38.000	C#*D#*E#*F#
4	G4		36.500				36.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170.000**

6 FJS5UG20 m2 Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	G2		14.400				14.400	C#*D#*E#*F#
2			19.200				19.200	C#*D#*E#*F#
3			4.800				4.800	C#*D#*E#*F#
4			4.800				4.800	C#*D#*E#*F#
5			4.800				4.800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48.000**

7 FJS5UZ02 u Anella per a reg d'arbres formada per canonada de 17 mm de goter integrat autocompensant i antisucció cada 0,30 m , tipus Unitecline, amb un total de 7 u de goters de 3.5 l , finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 60 mm i el soterrament superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Til·lers		8.000				8.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.000**

8 FJS1UZ10 u Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epoxi de 250mc, amb brida d'entrada rodona racor de rosca de 45 mm i juntes en EPDM. Inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de pe electrosoldats o metàl·lics, equipada amb vàlvula, col·locada amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

9 FN820020 u Válvula de retención per canonada de goteig, de 1 1/4´´de llautó, amb molla d'acer inoxidable. Col·locada en canonada enterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.000

10 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			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

11 FJSFU228 u Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

12 FJSDC20G u Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

13 FJSZRE01 u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40, de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada, inclou accesori de 40 mm per acoplar una manguera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

14 FDK2CM01 u Pericó per un o dos capçals de reg o de connexió de drentage, de 60 x 60 x 60 fondo cm lliures interiors, format per parets de mao calat de 15 cm de gruix totalment arebossades amb morter 1:3 i sobre base drenant de 20 cm de grava. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuales, subministrament i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil de 60 x 60 cm i 10 cm de cantell, de resistència D-400, tipus D-18-D400 de Fàbregas, amb l'anagrama del servei i qualsevol altre material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada . Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SEctor G1/G2		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
2	General		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
3			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.000

15 FDK3UR30 u Pericó de 100x40x60 cm de mides interiors, model de la companyia d'aigues, amb paret de maó calat, sobre base drenant de graves, arrebossada i lliscada i impermeabilitzada. inclou tubs passamurs de 100 mm de diàmetre, bastiment i tapa metàl·lica amb tirador ocultable

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

16 FJMZCM01 u Subminstrament i col·locació dins d'arqueta de brides i vàlvula antiretorn metàl·liques per escomesa

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

17 FJMZUZ40 u Connexió a la xarxa general amb escomesa de 10 m3/h. Inclou els drets de la companyia, el comptador volumètric, el ramal, connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

18 FJSAU050 u Programador tipus Samclabox model SBPO52 o equivalent, alimentació amb corrent de 24Vdc. i sortida per a 4 estacions, comunicació mitjançant radiofreqüència, activació manual amb imant, electrònicament amb consola i remota per Internet, incloent la configuració

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

19 FJSAUZ10 U Subministrament, configuració, alta instal·lació i posada en marxa d'equip repetidor de 85x80x95 mm tipus Samcla, alimentat mitjançant energia solar fotovoltaica, que es comunica amb la resta d'equips dels sistema mitjançant radiofreqüència.

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

20 FRZ5UZ02 ml Subministrament i col·locació de tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, tipus Roottrain de Greenleaf

AMIDAMENT DIRECTE 8.000

21 FRZ5UZ03 u Subministrament i col·locació de T per tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, tipus Roottrain de Greenleaf

AMIDAMENT DIRECTE 8.000

22 FRZ5UZ04 u Subministrament i col·locació de tap d'alta resistencia, tipus Roottrain de Greenleaf per tub d'aireació de 60 mm de diàmetre,

AMIDAMENT DIRECTE 8.000

23 FRZ5UZ05 u Subministrament i col·locació d'adaptador de reg per tub d'aireació, tipus Roottrain de Greenleaf

AMIDAMENT DIRECTE 8.000

24 FG319234 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5.000	5.000			25.000	C#*D#*E#*F#
2			5.000	3.000			15.000	C#*D#*E#*F#
3			16.000	1.000			16.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56.000

25 FG22TH1K m Subministrament i col·locació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5.000	5.000			25.000	C#*D#*E#*F#
2			5.000	3.000			15.000	C#*D#*E#*F#
3			16.000	1.000			16.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **56.000**

26 FJSZCM01 u Subministrament i col·locació de armari per a programador de poliester per a exteriors de 800x600x300 mm, amb placa de muntatge aïllant , juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA DE REG		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 08 JARDINERIA I REG
Subcapítol 02 ZONA B
Nivell 4 04 GESTIÓ EXTERNA RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R55065 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació de Til·lers		50.000	0.800	1.100		44.000	C#*D#*E#*F#
2	rasa reg 40x50		52.000	0.400	0.500		10.400	C#*D#*E#*F#
3	rasa reg 15x30		170.000	0.150	0.300		7.650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62.050**

2 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació de Til·lers		50.000	0.800	1.100		44.000	C#*D#*E#*F#
2	rasa reg 40x50		52.000	0.400	0.500		10.400	C#*D#*E#*F#
3	rasa reg 15x30		170.000	0.150	0.300		7.650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62.050**

3 F2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació de Til·lers		50.000	0.800	1.100		44.000	C#*D#*E#*F#
2	rasa reg 40x50		52.000	0.400	0.500		10.400	C#*D#*E#*F#
3	rasa reg 15x30		170.000	0.150	0.300		7.650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62.050**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 10 MOBILIARI URBÀ
Subcapítol 01 MOBILIARI NOU

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FQ10U110 u Banc tipus Harpo de Santa i Cole o equivalent de fusta massissa tropical tractada amb autoclau, amb segell FSC, de 175 cm de llargaria, format per estructura de platina d'acer plegada i soldada amb protecció antioxidant i pintada en pols. Seient i respatller formats per llistons de fusta europea o tropical, amb certificació FSC® protegida amb oli monocapa i amb llistó ample de 90 x 30 mm. Elements de fixació dels llistons en acer inoxidable. Els llistons de fusta incorporen uns casquets metàl·lics per facilitar el muntatge. Es fixa al paviment mitjançant dos perns d'acer per pota, tractats amb protecció antioxidant, que s'introdueixen en els orificis prèviament realitzats en el paviment i omplerts amb resina epoxi , ciment ràpid o similar. Inclou el subministrament, el muntatge i la col·locació del banc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE B		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.000**

2 FQ21U011 u Papelera Barcelona circular abatible de xapa perforada de 2 mm. de gruix i suports de tub metàl·lic de Ø60x4 mm, tipus C-23G, model a escollir per la DF o equivalent, metàl·lica de 60 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix 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. Inclòs daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE B		4.000				4.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.000**

3 FQ42UF04 u Pilona Barcelona normal o hospitalet de 1000 mm d'alçada, formada per fust i remat de fosa gris de 100 mm de diametre i acabat pintat amb imprimacio fosfatant antioxidant i oxiron negre ferritic, anella d'acer inoxidable de 84 mm de diametre exterior i acabat matitzat i senyal de l'ajuntament de la ciutat en relleu d' 1,5 mm de gruix i alçada de 65 mm, col·locada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE A		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE B		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

4 J060AC0B UT Execució de forat amb sonda rotativa de 100 mm de diàmetre, i extracció del material del paviment+morter+formigó endurit. Inclou la neteja del forat amb aire comprimit, la càrrega, transport o/i cànon d'abocada dels materials extrets.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	papereres		8.000				8.000	C#*D#*E#*F#
2	pilones		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 18.000

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 10 MOBILIARI URBÀ
Subcapítol 02 RECOL·LOCACIÓ ELEMENTS URBANS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2Q90010 UT RECOL·LOCACIÓ CONTENIDOR D'ESCOMBRARIES
Recol·locació de contenidor d'escombraries existent.. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	costat Josep Pedragosa Banús		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	costat Vistaalegre		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.000

2 F2Q70010 UT RECOL·LOCACIÓ BÚSTIA CORREUS
Recol·locació de bústia de correus existent. Inclou els treballs d'enderroc del paviment, construcció de pedestal i reposició del paviment. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	costat Josep Pedragosa Banús		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	costat Vistaalegre		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
5	cruïlla /Josep Pedragosa Banús/Pedró							
6	carrer Pedró		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
7	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
8	rambla		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
9	plaça		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

3 F2Q80010 UT RECOL·LOCACIÓ QUIOSC AMB CONNEXIÓ ELÈCTRICA A COMPANYIA
Recol·locació de quiosc de premsa o de qualsevol tipus, stand, punt de venda de l'ONCE, o similarr, existent. Inclou els treballs d'enderroc del paviment, construcció dels fonaments i reposició del paviment i nova escomesa de companyia i connexionat elèctrica. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	costat Josep Pedragosa Banús		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	costat Vistaalegre		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
5	cruïlla /Josep Pedragosa Banús/Pedró							
6	carrer Pedró		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
7	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
8	rambla		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
9	plaça ONCE		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.000

4 F2Q80040 UT RECOL·LOCACIÓ DE OPPI ó PANELL PROPAGANDA COMERCIAL AMB CONNEXIÓ ELÈCTRICA
Recol.locació de OPPI, parkimetre o panell banderola tamany mitjà (<3 m2) propaganda comercial il·luminat internament, o similar al lloc indicat per la D.F.Inclou tots els treballs d'enderroc del paviment, construcció dels fonaments i reposició del paviment i nova escomesa i connexionat elèctrica. Totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cruïlla Jaume Gordi/Josep Pedragosa Banús/Vistaalegre							
2	costat Josep Pedragosa Banús		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	costat Vistaalegre		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer Jaume Gordi		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
5	cruïlla /Josep Pedragosa Banús/Pedró							
6	carrer Pedró		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
7	rambla Sant Sebastià/plaça de la Vila							
8	rambla		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
9	plaça		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

5 FQ1YU008 u Recol·locació de banc de qualsevol mida, inclòs material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locada. Inclòs camió grua i daus de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

6 FQ4YU012 u Recol·locació de pilona amb morter en paviment existent. Inclou repicat i sanejat de la superfície amb mitjans manuals i càrrega de runa a contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

7 J060AC0B UT Execució de forat amb sonda rotativa de 100 mm de diàmetre, i extracció del material del paviment+morter+formigó endurit. Inclou la neteja del forat amb aire comprimit, la càrrega, transport o/i cànon d'abocada dels materials extrets.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 11 XARXA SEMAFORITZACIÓ
Subcapítol 01 ACTUACIONS A LA XARXA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FHMAMB02 u Desmuntatge de bàcul o columna i posterior montatge de 10/12 m d'alçaria, inclos demolició i reposició de base de fromigó i desconexió i posterior connexió de la xarxa semafòrica, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials sobrants a abocador autoritzat o magatzem municipal i posterior instal·lació a situació definida per la D.F.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desplaçament afecció obra		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

2 FHX0C001 u Pal de fusta de 10 m de llargaria instal·lat sobre massis de formigó de 1m3, l'hissat, el ataconat i la col·locació al lloc indicat per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desplaçament provisional		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

3 FG46UE20 u Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, de la casa Cahors o equivalent, sèrie DF21/2Q, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desplaçament provisional		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

4 FHX1B010 u Kit d'empalmament per a cable de coure de tensio baixa de fins a 4x50 mm2 de seccio, amb maniguet d'empalmament termoretràctil i cintes. Inclou la seva execucio.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desplaçament provisional		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

5 FG312542 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desplaçament provisional		1.000	25.000			25.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25.000

6 F21H1C41 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 compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 11 XARXA SEMAFORITZACIÓ
Subcapítol 02 RASES I CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222U505 m3 Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació.

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

2 F222U104 m Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		40.000		0.750		30.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30.000

3 F222U107 m Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		40.000		0.250		10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10.000

4 F227R0UA m2 Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		40.000		0.500		20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20.000

5 F241U010 m3 transport de terres dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		40.000		0.350		14.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14.000

6 FG22TK1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		40.000	2.000			80.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80.000

7 FG31F001 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, 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	FASE 2		40.000	4.000			160.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160.000

8 FDK262B8 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, 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	FASE 2		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.000

9 FDKZV090 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FD Benito D-400 o equivalent, de 410x410x75 mm, col·locat amb morter ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 11 XARXA SEMAFORITZACIÓ
Subcapítol 03 PUNTS SEMAFÒRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FBS1UZ05 u Suport de 150mm de sortint per a sustentació d'un semàfor. Totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

2 FBS2UR09 u Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, 12/200 ppc, òptica de leds. Totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

3 FBS2UD08 u Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica de leds i lent de color normal de vehicles, 11/200. Totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AV SANTA COLOMA		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

4 FBS2UD10 u Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

5 FBS2UR06 u Semàfor de policarbonat amb mòdul rectangular de costat 200 mm amb repetidor acústic per a avis a invidents de l'autorització de pas, 11/200. Totalment instal·lat

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
2	FASE 2		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

6 F21H001 u Desmuntatge de bàcul o columna i posterior montatge de fins a 10/ d'alçaria, inclos demolició i reposició de base de formigó i desconexió i posterior connexió de la xarxa d'enllumenat públic, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials sobrants a abocador autoritzat o magatzem municipal i posterior instal·lació a situació definida per la D.F. Inclou posta a terra (col·locació de placa de terra i connexió a la columna) i connexió equipotencial amb la resta de la instal·lació (connexió de la placa amb el cable de terra de la resta de la instal·lació).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 11 XARXA SEMAFORITZACIÓ
Subcapítol 04 QUADRES DE COMANDAMENT, ESCOMESES I TAXES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FBS1CI40 U DOCUMENTACIO TÈCNICA I PROJECTE PER LEGALITZACIÓ D'INSTAL.LACIÓ SEMAFÒRICA FINS 3.3KW DE POTÈNCIA I VISAT COL·LEGIAL A EFECTES DE DIRECCIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 13 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 01 ELECTRICITAT
Nivell 4 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222U505 m3 Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.000

2 F222U107 m Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		50.000	0.250			12.500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2		60.000	0.250			15.000 C#*D#*E#*F#
3		65.000	0.250			16.250 C#*D#*E#*F#
4	PREVISIÓ MT	120.000	0.250			30.000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73.750

3 F222U104 m Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		50.000	0.750			37.500	C#*D#*E#*F#
2			60.000	0.750			45.000	C#*D#*E#*F#
3			65.000	0.750			48.750	C#*D#*E#*F#
4	PREVISIÓ MT		120.000	0.750			90.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 221.250

4 F222U306 m excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de reg o enllumenat de 50x100 cm en calçada, reblert amb formigó hm-20. inclou banda de senyalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		2.000	10.000			20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20.000

5 F227R0UA m2 Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		50.000	0.400			20.000	C#*D#*E#*F#
2			60.000	0.400			24.000	C#*D#*E#*F#
3			65.000	0.400			26.000	C#*D#*E#*F#
4			20.000	0.500			10.000	C#*D#*E#*F#
5	PREVISIÓ MT		120.000	0.400			48.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128.000

6 F241U010 m3 transport de terres dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		50.000	0.350			17.500	C#*D#*E#*F#
2			60.000	0.350			21.000	C#*D#*E#*F#
3			65.000	0.350			22.750	C#*D#*E#*F#
4			20.000	0.500			10.000	C#*D#*E#*F#
5	PREVISIÓ MT		120.000	0.350			42.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 113.250

7 FG22TQ1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		50.000	2.000			100.000	C#*D#*E#*F#
2			60.000	2.000			120.000	C#*D#*E#*F#
3			65.000	2.000			130.000	C#*D#*E#*F#
4			20.000	4.000			80.000	C#*D#*E#*F#
5	PREVISIÓ MT		120.000	2.000			240.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 670.000

8 FDGZF001 m Protecció 1 circuit cable subterrani amb plaques polietilé homologades per Fecsa-Endesa, amb aportació d'un metre linial de placa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		50.000				50.000	C#*D#*E#*F#
2			60.000				60.000	C#*D#*E#*F#
3			65.000				65.000	C#*D#*E#*F#
4			20.000				20.000	C#*D#*E#*F#
5	PREVISIÓ MT		120.000				120.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 315.000

9 FDGZF002 m Protecció de rasa de serveis amb poca profunditat mitjançant placa d'acer de 55x33x0,8cm cobrtint completament el servei a protegir i muntades entre elles un mínim de 5cm segons normativa de l'empresa de distribució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		20.000				20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20.000

10 FDGZF003 m Protecció de serveis per creuaments o paral·lelismes amb placques de fibrociment lliure d'amiant de 60x30x1cm cobrtint completament el servei a protegir i muntades entre elles un mínim de 5cm segons normativa de l'empresa de distribució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		50.000	0.100			5.000	C#*D#*E#*F#
2			60.000	0.100			6.000	C#*D#*E#*F#
3			65.000	0.100			6.500	C#*D#*E#*F#
4			20.000	0.100			2.000	C#*D#*E#*F#
5	PREVISIÓ MT		120.000	0.100			12.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31.500

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 13 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 01 ELECTRICITAT
Nivell 4 02 OBRA MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPAEF009 PAJ Partida alçada a justificar pel pagament a la cia subministradora en concepte dels treballs d'estesa de noves línies de Baixa Tensió en l'àmbit de projecte. Inclou l'estesa de cablejat, emplamaments, permisos, projecte i supervisió d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01

AMIDAMENTS

Capítol 13 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 02 TELEFONIA
Nivell 4 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222U505 m3 Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		2.000	1.000	1.000		2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

2 F222U104 m Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		135.000		0.900		121.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121.500**

3 F222U107 m Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		135.000		0.100		13.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13.500**

4 F227R0UA m2 Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		135.000	0.500			67.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67.500**

5 F241U010 m3 transport de terres dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		135.000	0.350			47.250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47.250**

6 STK2J055 u Pericó quadrat tipus M per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat, amb solera drenant de maó , en sec, dimensions interiors (30x30x52h), exteriors (48x48x60h).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

7 STKZJ057 u Bastiment i tapa per a pericó tipus M de telefònica de fosa dúctil B-125 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundición Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

8 STK2J060 u Pericó quadrat tipus D per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat, amb solera drenant de maó , en sec. dimensions interiors (110x90x94h), homologada per la companyia telefònica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

9 STKZJ061 u Bastiment i tapa de fosa, per a pericó tipus D de telefònica , amb resitència per tràfic pessat (D-500).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 13 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 03 AIGUA POTABLE
Nivell 4 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222U505 m3 Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		2.000	1.000	1.000		2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

2 F222U104 m Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		85.000		0.900		76.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76.500**

3 F222U107 m Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		85.000		0.100		8.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.500**

4 F227R0UA m2 Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		85.000	0.500			42.500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **42.500**

5 F241U010 m3 transport de terres dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		85.000	0.350			29.750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29.750**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 13 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 03 AIGUA POTABLE
Nivell 4 02 OBRA MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPAAF002 PAJ Partida alçada a justificar per estesa de canonades d'aigua potable segons projecte de companyia. Inclou l'obra mecànica, permisos, projecte i supervisió d'obra. (Unitat d'amidament: partida alçada a justificar)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 13 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 04 GAS NATURAL
Nivell 4 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222U505 m3 Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		2.000	1.000	1.000		2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

2 F222U104 m Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		70.000		0.900		63.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63.000**

3 F222U107 m Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		70.000		0.100		7.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.000**

4 F227R0UA m2 Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		70.000	0.500			35.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35.000**

5 F241U010 m3 transport de terres dins de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 2		70.000	0.350			24.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24.500**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 13 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 04 GAS NATURAL
Nivell 4 02 OBRA MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPAGF001 PAJ Partida alçada a justificar per nova xarxa a Cia Gas Natural. Inclou obra i mecànica, permisos, projecte i supervisió d'obra. (Unitat d'amidament: partida alçada a justificar)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 14 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 02 GESTIÓ EXTERNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R55065 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	PAVIMENTS	T						
3	asfalt (m3)		66.750				66.750	C#*D#*E#*F#
4	fresat		132.500	1.000	0.050		6.625	C#*D#*E#*F#
5	formigó		6.675				6.675	C#*D#*E#*F#
6	vorades		310.000	0.200	0.450		27.900	C#*D#*E#*F#
7	rigoles		310.000	0.200	0.250		15.500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	panots		289.600	1.000	0.250	72.400	C#*D#*E#*F#
9			72.400	1.000	0.250	18.100	C#*D#*E#*F#
10	murs armat		75.600			75.600	C#*D#*E#*F#
11	murs en massa		32.400			32.400	C#*D#*E#*F#
12	paviment qualsevol tipologia (el morter)		60.000	0.050		3.000	C#*D#*E#*F#
13	CLAVEGUERES (longitud, perímetre, gruix,)	T					
14	d<30cm		110.000	0.942	0.050	5.181	C#*D#*E#*F#
15	60<d<30cm		67.000	1.880	0.050	6.298	C#*D#*E#*F#
16	100<d<60cm		121.000	3.142	0.080	30.415	C#*D#*E#*F#
17	d>100cm		0.000	3.770	0.100	0.000	C#*D#*E#*F#
18	pous		10.000	3.770	0.150	5.655	C#*D#*E#*F#
19	embornals		10.000	2.210	0.100	2.210	C#*D#*E#*F#
20	interceptors		10.000	0.750	0.150	1.125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **375.834**

2 F2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts, mesurats sobre perfil, 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
2	PAVIMENTS	T						
3	asfalt (m3)		66.750			0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
4	fresat		132.500	1.000	0.050	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
5	formigó		6.675				6.675	C#*D#*E#*F#
6	vorades		310.000	0.200	0.450		27.900	C#*D#*E#*F#
7	rigoles		310.000	0.200	0.250		15.500	C#*D#*E#*F#
8	panots		289.600	1.000	0.250		72.400	C#*D#*E#*F#
9			72.400	1.000	0.250		18.100	C#*D#*E#*F#
10	murs armat		75.600				75.600	C#*D#*E#*F#
11	murs en massa		32.400				32.400	C#*D#*E#*F#
12	paviment qualsevol tipologia (el morter)		60.000	0.050			3.000	C#*D#*E#*F#
13	CLAVEGUERES (longitud, perímetre, gruix,)	T						
14	d<30cm		110.000	0.942	0.050		5.181	C#*D#*E#*F#
15	60<d<30cm		67.000	1.880	0.050		6.298	C#*D#*E#*F#
16	100<d<60cm		121.000	3.142	0.080		30.415	C#*D#*E#*F#
17	d>100cm		0.000	3.770	0.100		0.000	C#*D#*E#*F#
18	pous		10.000	3.770	0.150		5.655	C#*D#*E#*F#
19	embornals		10.000	2.210	0.100		2.210	C#*D#*E#*F#
20	interceptors		10.000	0.750	0.150		1.125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **302.459**

3 F2RZ6580 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic no especials, mesurat sobre perfil, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	PAVIMENTS	T						
3	asfalt (m3)		66.750			0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
4	fresat		132.500	1.000	0.050		6.625	C#*D#*E#*F#
5	formigó		6.675				6.675	C#*D#*E#*F#
6	vorades		310.000	0.200	0.450	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
7	rigoles		310.000	0.200	0.250	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
8	panots		289.600	1.000	0.250	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
9			72.400	1.000	0.250	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
10	murs armat		75.600			0.000	0.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

11	murs en massa		32.400			0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
12	paviment qualsevol tipologia (el morter)		60.000	0.050		0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
13	CLAVEGUERES (longitud, perímetre, gruix,)	T						
14	d<30cm		110.000	0.942	0.050	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
15	60<d<30cm		67.000	1.880	0.050	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
16	100<d<60cm		121.000	3.142	0.080	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
17	d>100cm		0.000	3.770	0.100	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
18	pous		10.000	3.770	0.150	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
19	embornals		10.000	2.210	0.100	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#
20	interceptors		10.000	0.750	0.150	0.000	0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13.300**

4 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENTACIÓ							
2	Caixa voreres: 10+3+15=28cm							
3	10=llamborda, 3=ull de perdiu, 15=formigó base							
5	Caixa calçada aglomerada: 3+4+6+25=38cm							C#*D#*E#*F#
6	3=sonoreductor, 4=D-12, 6=S-20, 25=fomigó base							C#*D#*E#*F#
8	Caixa calçada amb llamborda: 10+3+25=38cm							C#*D#*E#*F#
9	10=llamborda, 3=ull de perdiu, 25=base formigó							C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	FASE A							
12	superfície total		1.000	1,424.000		0.380	541.120	C#*D#*E#*F#
13	FASE B							
14	superfície total		1.000	1,339.000		0.380	508.820	C#*D#*E#*F#
15	Subtotal	S					1,049.940	SUMSUBTOTA
17	E.P, SEMÀFORS, TELECOMUNICACIONS, ELECTRICITAT I TELEFONIA							
18	enllumenat							
19	cales		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
20	rasa mecànica 40x50		266.000	0.400	0.500		53.200	C#*D#*E#*F#
21	rasa manual 40x50		114.000	0.400	0.500		22.800	C#*D#*E#*F#
22	rasa mecànica 50x100		20.000	0.500	1.000		10.000	C#*D#*E#*F#
23	Subtotal	S					88.000	SUMSUBTOTA
24	semàfors							
25	cales		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
26	rasa mecànica 40x50		30.000	0.400	0.500		6.000	C#*D#*E#*F#
27	rasa manual 40x50		10.000	0.400	0.500		2.000	C#*D#*E#*F#
28	rasa mecànica 50x100		0.000	0.500	1.000		0.000	C#*D#*E#*F#
29	Subtotal	S					10.000	SUMSUBTOTA
30	telefonia							
31	cales		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
32	rasa mecànica 40x50		121.500	0.400	0.500		24.300	C#*D#*E#*F#
33	rasa manual 40x50		13.500	0.400	0.500		2.700	C#*D#*E#*F#
34	rasa mecànica 50x100		0.000	0.500	1.000		0.000	C#*D#*E#*F#
35	Subtotal	S					29.000	SUMSUBTOTA
36	electricitat							
37	cales		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

38	rasa mecànica 40x50		73.750	0.400	0.500	14.750	C#*D#*E#*F#
39	rasa manual 40x50		221.250	0.400	0.500	44.250	C#*D#*E#*F#
40	rasa mecànica 50x100		20.000	0.500	1.000	10.000	C#*D#*E#*F#
41	Subtotal	S				71.000	SUMSUBTOTA
42	aigua						
43	cales		2.000			2.000	C#*D#*E#*F#
44	rasa mecànica 40x50		76.500	0.400	0.500	15.300	C#*D#*E#*F#
45	rasa manual 40x50		8.500	0.400	0.500	1.700	C#*D#*E#*F#
46	rasa mecànica 50x100		0.000	0.500	1.000	0.000	C#*D#*E#*F#
47	Subtotal	S				19.000	SUMSUBTOTA
48	gas						
49	cales		2.000			2.000	C#*D#*E#*F#
50	rasa mecànica 40x50		63.000	0.400	0.500	12.600	C#*D#*E#*F#
51	rasa manual 40x50		7.000	0.400	0.500	1.400	C#*D#*E#*F#
52	rasa mecànica 50x100		0.000	0.500	1.000	0.000	C#*D#*E#*F#
53	Subtotal	S				16.000	SUMSUBTOTA

TOTAL AMIDAMENT **1,282.940**

5 F2R45065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió. Mesurat sobre perfil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	E.P, SEMÀFORS, TELECOMUNICACIONS, ELECTRICITAT I TELEFONIA							
2	enllumenat							
3	cales		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
4	rasa mecànica 40x50		266.000	0.400	0.500		53.200	C#*D#*E#*F#
5	rasa manual 40x50		114.000	0.400	0.500		22.800	C#*D#*E#*F#
6	rasa mecànica 50x100		20.000	0.500	1.000		10.000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					88.000	SUMSUBTOTA
8	semàfors							
9	cales		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
10	rasa mecànica 40x50		30.000	0.400	0.500		6.000	C#*D#*E#*F#
11	rasa manual 40x50		10.000	0.400	0.500		2.000	C#*D#*E#*F#
12	rasa mecànica 50x100		0.000	0.500	1.000		0.000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					10.000	SUMSUBTOTA
14	telefonia							
15	cales		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
16	rasa mecànica 40x50		121.500	0.400	0.500		24.300	C#*D#*E#*F#
17	rasa manual 40x50		13.500	0.400	0.500		2.700	C#*D#*E#*F#
18	rasa mecànica 50x100		0.000	0.500	1.000		0.000	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal	S					29.000	SUMSUBTOTA
20	electricitat							
21	cales		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
22	rasa mecànica 40x50		73.750	0.400	0.500		14.750	C#*D#*E#*F#
23	rasa manual 40x50		221.250	0.400	0.500		44.250	C#*D#*E#*F#
24	rasa mecànica 50x100		20.000	0.500	1.000		10.000	C#*D#*E#*F#
25	Subtotal	S					71.000	SUMSUBTOTA
26	aigua							
27	cales		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
28	rasa mecànica 40x50		76.500	0.400	0.500		15.300	C#*D#*E#*F#
29	rasa manual 40x50		8.500	0.400	0.500		1.700	C#*D#*E#*F#
30	rasa mecànica 50x100		0.000	0.500	1.000		0.000	C#*D#*E#*F#
31	Subtotal	S					19.000	SUMSUBTOTA
32	gas							
33	cales		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

AMIDAMENTS

34	rasa mecànica 40x50		63.000	0.400	0.500	12.600	C#*D#*E#*F#
35	rasa manual 40x50		7.000	0.400	0.500	1.400	C#*D#*E#*F#
36	rasa mecànica 50x100		0.000	0.500	1.000	0.000	C#*D#*E#*F#
37	Subtotal	S				16.000	SUMSUBTOTA

TOTAL AMIDAMENT **233.000**

6 F2RA9TD0 m3 Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 15 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HZZZ0001	PAJ	Seguretat i salut segons pressupost de l'annex correponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	POMPEU FABRA							
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Obra 01 PRESSUPOST URBANITZACIO PERI SCVII V01
Capítol 16 DESVIAMENTS PROVISIONALS
Subcapítol 01 DESVIAMENTS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152G999	ut	Passarel·la de vianants metàl·lica 2 x 1 m, amb superficie antilliscant, sense esglaons (per facilitar el pas de cadires de roda), rodapeus laterals de 150 mm d'alçada, passamans plegable de 1000 mm d'alçada amb travesser central, 2 orificis de fixació de la passarel·la a terra. Producte amb certificat CEE. Lloguer, col·locació i retirada. Inclou tots els canvis d'ubicació necessaris durant l'execució de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PORTALS VEINS							
2			10.000				10.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.000**

2 HB2C2000 m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	carrer pedró, costat plaça de la vila		1.000	5.000			5.000	C#*D#*E#*F#
3	carrer pedró costat carrer marina		1.000	5.000			5.000	C#*D#*E#*F#

4	carrer josep banús cantonada vistaalegre		1.000	5.000			5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15.000

3 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	carrer pedró, costat plaça de la vila		1.000	10.000			10.000	C#*D#*E#*F#
3	carrer pedró costat carrer marina		1.000	10.000			10.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer josep banús cantonada vistaalegre		1.000	10.000			10.000	C#*D#*E#*F#
5	rambla sant sebastià		1.000	50.000			50.000	C#*D#*E#*F#
6	plaça de la vila		1.000	50.000			50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130.000

4 HBB11131 u Senyal amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, circular de 90cm de diàmetre, STOP de 90 cm d'apotema, quadrada de 90cm de costat o rectangular de 135x90cm de costats, per a desviament de trànsit, fixada sobre pal i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	carrer pedró, costat plaça de la vila		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
3	carrer pedró costat carrer marina		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer josep banús cantonada vistaalegre		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.000

5 HBBZ1211 m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat o en mort de formigó. Inclou enderroc i excavació manual per clavar a terra o subministrament de mort de formigó i el desmuntatge i la retirada de tots els elements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	carrer pedró, costat plaça de la vila		1.000	3.500			3.500	C#*D#*E#*F#
3	carrer pedró costat carrer marina		1.000	3.500			3.500	C#*D#*E#*F#
4	carrer josep banús cantonada vistaalegre		1.000	3.500			3.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10.500

6 HBB11261 u Senyal amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, circular de 60cm de diàmetre, STOP de 60 cm d'apotema, quadrada de 60cm de costat o rectangular de 90x60cm de costats, per a desviament de trànsit, fixada sobre pal i amb el desmuntatge inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	carrer pedró, costat plaça de la vila		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
3	carrer pedró costat carrer marina		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer josep banús cantonada vistaalegre		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.000

7 HBBZ1111 m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat o en mort de formigó. Inclou enderroc i excavació manual per clavar a terra o subministrament de mort de formigó i el desmuntatge i la retirada de tots els elements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	carrer pedró, costat plaça de la vila		1.000	3.500			3.500	C#*D#*E#*F#
3	carrer pedró costat carrer marina		1.000	3.500			3.500	C#*D#*E#*F#
4	carrer josep banús cantonada vistaalegre		1.000	3.500			3.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10.500

8 HBB21640 U PLAFÓ 120 X 120 CM
Plafó amb pintura reflectora de 120x120 cm, per a cartells de trànsit i informatives, fixats i amb el desmuntatge inclòs. Suports i fonaments. Inclou tots els muntatges i desmuntatges que siguin necessaris. (Unitat d'amidament: unitat)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CRUÏLLES							
2	carrer pedró, costat plaça de la vila		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
3	carrer pedró costat carrer marina		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
4	carrer josep banús cantonada vistaalegre		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
5	cruïlles més llunyanes		5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8.000

DOCUMENT IV_PRESSUPOST

1. Amidaments
2. **Quadre de preus I**
3. Quadre de preus II
4. Pressupost
5. Resum de pressupost
6. Últim full

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E83CA6UE	m2	Aplacat de faixa vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu mitjà, de 40 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 (NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	98.81 €
P-2	ED7FBB7P	m	Claveguera de tub de PVC de 110 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i part proporcional de pinces. (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	13.51 €
P-3	F213U025	m3	Enderroc de mur, fonament o alçat de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (QUARANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	43.02 €
P-4	F213U035	m3	Enderroc de mur, fonament o alçat de formigó en massa o obra de fabrica, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	35.57 €
P-5	F2194JJ1	m2	Demolició de paviment de panots i base de formigó, amb mitjans manuals, amb compressor i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (CATORZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	14.13 €
P-6	F219U015	m	Demolició de vorada de qualsevol tipus i la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2.72 €
P-7	F219U035	m	Demolició de rigola i base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.94 €
P-8	F219U115	m3	Demolició de paviments asfàltics de qualsevol gruix i amplada, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (QUINZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	15.19 €
P-9	F219U215	m3	Demolició de paviment de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	21.38 €
P-10	F219U320	m2	Demolició de paviment de panots i base de formigó, amb mitjans mecànics i manuals en cas necesari i càrrega de runa sobre camió. inclou part proporcional manual a les vores de pericons, façanes o per serveis. Mesurat sobre perfil. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	4.82 €
P-11	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.94 €
P-12	F219V010	m	Tall de paviments asfaltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.09 €
P-13	F219W016	ml	Fresatge i carrega mecànica de marca vial de qualsevol amplada, del gruix necessari fins esborrar la marca completament, sobre qualsevol tipus de paviments, amb escombrat i càrrega de runa sobre camió (DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2.19 €

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	F219W025	m2	Fresatge i carrega mecànica en encaixos de paviments, d'1 a 5 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2.93 €
P-15	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOTZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	12.02 €
P-16	F21CV063	u	Desmuntatge de senyal de trànsit o informativa de qualsevol tipus i mida i demolició d'ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	13.97 €
P-17	F21D61S4	m	Demolició de claveguera o col·lector de D>=100 cm de diàmetre o equivalent, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	23.67 €
P-18	F21DU015	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	2.13 €
P-19	F21DU025	m	Demolició de claveguera de 30 a 60 mm de diàmetre, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4.75 €
P-20	F21DU035	m	Demolició de claveguera o col·lector de 60 a 100 cm de diàmetre, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	9.51 €
P-21	F21DU105	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm o 100 cm de costat, com a màxim, amb mitjans mecànics, inclou la part porporcional de tapa, solera, reblerts, recobriments i esglaons i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	4.62 €
P-22	F21DU205	u	Demolició d´embornal, amb mitjans mecànics, inclou reixes, bastiments, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3.36 €
P-23	F21DU505	m	Demolició de reixa interceptora de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclou reixes, bastiments, parets i solera, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	7.04 €
P-24	F21H001	u	Desmuntatge de bàcul o columna i posterior montatge de fins a 10/ d'alçaria, inclos demolició i reposició de base de formigó i desconexió i posterior connexió de la xarxa d'enllumenat públic, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials sobrants a abocador autoritzat o magatzem municipal i posterior instal·lació a situació definida per la D.F. Inclou posta a terra (col·locació de placa de terra i connexió a la columna) i connexió equipotencial amb la resta de la instal·lació (connexió de la placa amb el cable de terra de la resta de la instal·lació). (DOS-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	201.25 €
P-25	F21H1C41	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 compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	131.37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-26	F21L4GU1	m2	Arrencada de paviment de qualsevol tipologia, sense afectar la base, amb recuperació de les peces, inclosa la neteja de la peça, carrega paletitzada i transport a magatzem o on indiqui la DF. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	14.69	€
P-27	F21QU015	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o a magatzem municipal (QUINZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	15.20	€
P-28	F21QU025	u	Desmuntatge de pilona i base de formigó, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal (QUINZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	15.33	€
P-29	F21QU035	u	Desmuntatge de bàcul o columna de 10/12 m d'alçaria, inclos base de fromigó i desconexió de la xarxa elèctrica, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a abocador autoritzat o magatzem municipal (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	56.37	€
P-30	F21QU045	u	Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal (DEU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	10.79	€
P-31	F221U100	m3	Excavació i carrega de terra per a caixa de paviment en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells), de qualsevol longitud, gruix i amplada, amb mitjans mecànics, mesurades sobre perfil. Inclou el refí de la superficie resultant. (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.34	€
P-32	F222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5.16	€
P-33	F222U010	m3	Excavació de rasa o pou de fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió. Mesurat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments provinents del nivell freàtic o de qualsevol altre orígen (pèrdues clavegueram existent, etc). (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	4.41	€
P-34	F222U104	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4.09	€
P-35	F222U107	m	Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	8.98	€
P-36	F222U306	m	excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de reg o enllumenat de 50x100 cm en calçada, reblert amb formigó hm-20. inclou banda de senyalització (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	21.90	€
P-37	F222U505	m3	Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. (SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	61.24	€

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-38	F222U906	m3	Excavació amb mitjans manuals de rases i pous en rasa, o localitzada, d'amplària de fons inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de profunditat, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou els possibles esgotaments. (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	38.57	€
P-39	F222UZ01	m	Excavació de petita rasa de 15cm d'amplària per 30cm de fondària, amb mitjans mecànics i manuals, reblert i compactació amb terres seleccionades sense pedres de la propia excavació (DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	2.35	€
P-40	F222UZ50	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, inclou el piconatge del fons, aportació de 20 cm de sorra garbellada, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	4.91	€
P-41	F226U020	m3	Estesa, terraplenada i piconatge per a caixa de paviment de terres, amb una compactació del 98% del PM (no inclou terres),amb part proporcional de reperfilat de talussos, segons PG-3, mesurat sobre el perfil. Inclou l'anivellament, el refinat, i els possibles esgotaments. Totalment col·locat. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2.59	€
P-42	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1.96	€
P-43	F227R0UA	m2	Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	0.66	€
P-44	F228A30F	M3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a qualsevol amplada i profunditat de rasa, segons PG3, estesa, anivellat i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. tongada de coronació. Amidament sobre perfil. Totalment col·locat. (CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	5.82	€
P-45	F2319010	m2	Estintolament i estrebat de rases i pous, d'amplada fons de rasa fins a 3 metres, per a un cobriment fins el 100 % de la cara estintolada, mitjançant panells i estampidors metàl·lics, tipus KM-C, tipus calaix, de Mecanotubo o similar. Equip d'estintolament format per panells base de 4m de longitud i 2,40m d'alçada i panells d'extensió de 4m de longitud i 1,30m d'alçada. Inclou porexpan de 5mm de gruix per desencofrar, així com el desmuntatge i enretirada a abocador dels materials sobrers. Inclou també tots els transports, càrregues i descàrregues a magatzems.(Unitat d'amidament: metre quadrat de cara estintolada) (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	25.89	€
P-46	F231U020	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, per a una protecció del 25% (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10.76	€
P-47	F241U010	m3	transport de terres dins de l'obra, amb dúmper (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.80	€
P-48	F241U020	m3	Transport de terres dins de l'obra, amb camió, prèvia autorització DF. Inclou la descàrrega i totes les càrregues i transvassaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Mesurat sobre perfil. (UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.03	€
P-49	F2A10000	m3	Subministrament de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó. Mesurada sobre perfil. (TRETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13.94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	F2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació,segons PG-3 (SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6.74 €
P-51	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació segons PG3. Mesurat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	4.27 €
P-52	F2Q70010	UT	RECOL·LOCACIÓ BÚSTIA CORREUS Recol·locació de bústia de correus existent. Inclou els treballs d'enderroc del paviment, construcció de pedestal i reposició del paviment. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat) (CENT DIVUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	118.40 €
P-53	F2Q80010	UT	RECOL·LOCACIÓ QUIOSC AMB CONNEXIÓ ELÈCTRICA A COMPANYIA Recol·locació de quiosc de premsa o de qualsevol tipus, stand, punt de venda de l'ONCE, o similarr, existent. Inclou els treballs d'enderroc del paviment, construcció dels fonaments i reposició del paviment i nova escomesa de companyia i connexionat elèctrica. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat) (MIL CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1,138.93 €
P-54	F2Q80040	UT	RECOL·LOCACIÓ DE OPPI ó PANELL PROPAGANDA COMERCIAL AMB CONNEXIÓ ELÈCTRICA Recol.locació de OPPI, parkimetre o panell banderola tamany mitjà (<3 m2) propaganda comercial il·luminat internament, o similar al lloc indicat per la D.F.Inclou tots els treballs d'enderroc del paviment, construcció dels fonaments i reposició del paviment i nova escomesa i connexionat elèctrica. Totalment acabat (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	417.84 €
P-55	F2Q90010	UT	RECOL·LOCACIÓ CONTENIDOR D'ESCOMBRARIES Recol·locació de contenidor d'escombraries existent.. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat) (TRENTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	36.04 €
P-56	F2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió. Mesurat sobre perfil. (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2.81 €
P-57	F2R55065	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t. Mesurat sobre perfil. (UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.85 €
P-58	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts, mesurats sobre perfil, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	7.86 €
P-59	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Mesurat sobre perfil. (TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	3.39 €
P-60	F2RA9TD0	m3	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	55.22 €

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	F2RZ6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic no especials, mesurat sobre perfil, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9.21 €
P-62	F2U70010	u	Desmuntatge de bústia de correus de qualsevol tipus i mida i demolició d'ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	57.30 €
P-63	F2U80010	u	Desmuntatge de quiosc de premsa, caseta ONCE o similar, de qualsevol tipus i mida, demolició d'ancoratges i desconnexions elèctriques, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal (CINC-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	535.28 €
P-64	F2U90010	u	Trasllat de contenidor d'escombraries, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de materials i transport a l'abocador autoritzat o a magatzem municipal (SETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	16.39 €
P-65	F31521H3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	54.38 €
P-66	F315W010	m3	Increment per a abocat amb bomba, tot inclòs (qualsevol àrid, qualsevol additiu, etc). (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4.45 €
P-67	F315W040	m3	Increment per a àrid 12mm (DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2.18 €
P-68	F31DU100	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a fonaments (DISSET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	17.13 €
P-69	F4405115	ml	Estintolament de canonada o prisma de serveis, en tota la longitud de la rasa que atravessa, amb bigues de perfils laminats metàl·lics. Inclou la subjeccció de la canonada estintolada a la biga col·locada mitjançant elements metal·lics i/o eslingues de poliester amb carraca d'acer i tensor resistents.Inclou la retirada completa de l'estintolament a mida que es faci el reblert de terres. Inclou tots els canvis d'ubicació necessaris durant l'execució de les obres. Amortitzable en 5 usos. (CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	113.77 €
P-70	F4E25614	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24.84 €
P-71	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1.36 €
P-72	F931201R	m3	Base de tot-u reciclat, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	21.95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-73	F936U010	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat manual, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	48.56	€
P-74	F961JLC1	m	Vorada recta de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 30x13 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	30.47	€
P-75	F961U120	m	Vorada recta de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 20x25 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	39.83	€
P-76	F961U220	m	Vorada recta de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 40x25 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	63.34	€
P-77	F961VBG2	u	Vorada amb encaix per a embornal, recta de pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 20x25x110 cm, col·locada amb fonament de formigo i rejuntada amb sorra-ciment (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	46.49	€
P-78	F961VBG4	u	Vorada amb encaix per a embornal, recta de pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 40x25x110 cm, col·locada amb fonament de formigo i rejuntada amb sorra-ciment (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	58.71	€
P-79	F974U020	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i base de formigó, ncloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (TRETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	13.39	€
P-80	F974UF15	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment i sobre base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	11.05	€
P-81	F981U015	m	Gual per a vehicles model 140, de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de seccio 62x30 cm, inclos part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferencia de qualsevol radi, aplantillat per a qualsevol inclinació en planta (ortogonal o esbiaixat) i col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	106.83	€
P-82	F981U025	m	Gual per a vianants model R-140, recte o corb, de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per capçals de 140x40x25 cm (1 sola peça de 2 plànols, segons detalls projecte) i rampes de 80x40x6 cm (els 60cm restants de la rampa són amb peces prefabricades de botons), aplantillat per a qualsevol inclinació en planta (ortogonal o esbiaixat) inclos part proporcional de forats per a papereres i semafor, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb morter. (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	86.63	€

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-83	F991Z153	kg	Acer S275JR en xapa i/o perfils laminats en calent, galvanitzat en calent, per a formació d'escocell, encintat per separació paviments, confinaments, etc, segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar soldat, inclos elements metal·lics d'ancoratge de gruix variable (10 a 16mm) soldats a la xapa, i ancorats al formigó. Inclou les soldadures i les juntes de dilatació necessàries. També inclou els arrodonimnets dels cantells vius i els forats pel drenage de l'ull de perdiu, tot s/plànols o directrius de la D.F. (DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2.20	€
P-84	F9A1201J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18.94	€
P-85	F9B4UA40	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 40 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	84.62	€
P-86	F9B4UA80	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (CENT DEU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	110.11	€
P-87	F9E1C211	m2	Col·locacio de paviment de panot de 20x20x4 cm a l'estesa amb morter i beurada, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3) reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat (TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	13.27	€
P-88	F9E1C213	m2	Col·locacio de paviment de panot de 20x20x7,5/8 cm a truc de maceta amb morter i beurada, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3) pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat (VINT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	20.47	€
P-89	F9E1U211	m2	Subministrament de panot de 20x20x4 cm, color gris, de qualsevol tipus (model 16 tacs referència 74, model 4 pastilles referència 2, model 4 ratlles pas de vianants referència 24, model 9 pastilles referència 1, etc) de panots Jimenez, o equivalent. (CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	5.89	€
P-90	F9E1U213	m2	Subministrament de panot de 20x20x7,5/8 cm, color gris, de qualsevol tipus (model 16 tacs referència 74, model 4 pastilles referència 2, model 4 ratlles pas de vianants referència 24, model 9 pastilles referència 1, etc) de panots Jimenez, o equivalent. (TRETZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	13.99	€
P-91	F9F1W010	m2	Subministrament de llambordes de formigó de forma rectangular, de 30x20x10cm, model VS 5, tipus programa Petra, acabat top complete, color gris a decidir per la DF, de la casa Breinco, o equivalent, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, fabricats amb àrids granítics- silícics i un mínim del 15% d'àrid reciclat a la capa base. Inclou el pigmentat amb òxid de ferro d'alta resistència a la climatologia en la capa superior, hidrofugat, antilliscant classe 3 segons CTE, segons mostra aprovada per la DF. (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	30.57	€
P-92	F9F1W012	m2	Subministrament de llambordes de formigó de forma rectangular o quadrada, tipus ´´botonera´´, model VS 5, tipus programa Petra, acabat top complete, color gris i mides a decidir per la DF, de la casa Breinco, o equivalent, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, fabricats amb àrids granítics- silícics i un mínim del 15% d'àrid reciclat a la capa base. Inclou el pigmentat amb òxid de ferro d'alta resistència a la climatologia en la capa superior, hidrofugat, antilliscant classe 3 segons CTE, segons mostra aprovada per la DF. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	32.03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	F9F1W013	m2	Subministrament de llambordes de formigó de forma rectangular o quadrada, tipus ´´tactile´´, model VS 5, tipus programa Petra, acabat top complete, color gris i mides a decidir per la DF, de la casa Breinco, o equivalent, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, fabricats amb àrids granítics- silícics i un mínim del 15% d'àrid reciclat a la capa base. Inclou el pigmentat amb òxid de ferro d'alta resistència a la climatologia en la capa superior, hidrofugat, antilliscant classe 3 segons CTE, segons mostra aprovada per la DF. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	32.03 €
P-94	F9F1WC10	m2	Col.locació de llambordes de formigó sobre llit de 3 cm de gruix final d'ull de perdiu (d'àrid granític seleccionat de granulometria de 1/5 mm lliure de fins, és a dir no pols ni rebuig de pedrera), amb rebliment de junts amb sorra fina tamany màx. 1,20 mm i compactació del paviment acabat. Inclou talls de peces de mides a definir per la DF realitzats amb talladora d'aigua (no radial ni cissalla), peces amb morter en els confinaments, entregues amb qualsevol element del paviment i neteja final del paviment acabat. Inclou mostra prèvia per comprobar el grau de compacitat de l'ull de perdiu (col·locar aproximadament 4cm d'ull de perdiu que després de compactar seran 3 cm.) (TRETZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	13.37 €
P-95	F9F1WJ98	m2	Rejuntat i neteja de paviment amb electroesponja i morter pastat, prèvia humidificació de les juntes. Inclou l'estesa amb espàtules de goma del morter pastat, així com totes passades necessàries fins aconseguir deixar la junta completament plena i la superfície completament neta. (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.44 €
P-96	F9F1WJ99	ut	Subministrament d'electroesponja Berta (o Rosina) de la casa Raimondi, per al rejuntat i neteja de paviments amb morter pastat. Inclou tots els recanvis necessaris. (DOS MIL CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2,165.49 €
P-97	F9F5W210	m2	Col·locació de llambordes de formigó a truc de maceta amb morter pastat M-7.5 MPa, de 3 cm de gruix màxim, amb saturació prèvia de la base de formigó i de les pròpies peces (per evitar l'absorcio d'aigua del morter), inclos part proporcional de peces tallades de mides a definir per la DF realitzats amb talladora d'aigua (no radial ni cissalla) i entregues a qualsevol elements de paviment, rejuntat amb sorra fina tamany màx. 1,20 mm en sec, escombrat, posterior regat fins a deixar els junt plens i neteja final del paviment acabat (TRENTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30.94 €
P-98	F9F5W211	ml	Encintat-confinament de 50cm d'amplada com a màxim per a punts singulars com aiguafons, canvis d'orientació de paviment, límits amb altres paviments, línia de façana i mestres en general. No inclou el subministrament de les llambordes, només el formigó de la base i la col·locació de les peces. Fet amb llambordes de formigó de forma rectangular o quadrada, tipus Euroadoquin o equivalent, model VS 5 de la casa Breinco, de 30x20 cm i/o 30x30 cm, i 10 cm de gruix, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, segons mostra aprovada per la DF, col·locades a truc de maceta amb morter pastat M-7.5 MPa procedent de sitja de 3 cm de gruix màxim, inclos part proporcional de peces tallades de mides a definir per la DF realitzats amb talladora d'aigua (no radial ni cissalla) i entregues a qualsevol elements de paviment, rejuntat amb sorra fina tamany màx. 1,20 mm en sec, escombrat, posterior regat fins a deixar els junt plens i neteja final del paviment acabat. (QUINZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	15.24 €
P-99	F9F5W910	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 120x80x12 cm, tipus gran llosa gris de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclos part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junt plens (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	52.79 €

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-100	F9H121V4	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent AC 16 surf BC50/70 D (IVa i D-12) amb granulat granític i betum asfàltic de penetració modificat amb pols de pnemàtic de PFU, estesa i compactada (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	50.72 €
P-101	F9H182U4	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent AC 22 bin B60/70 S (S-20) amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	48.96 €
P-102	F9H3V190	t	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c), amb granulat granític, betum asfàltic de penetració modificat amb polímers, estesa i compactada, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	69.25 €
P-103	F9J12X50	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	0.55 €
P-104	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	0.30 €
P-105	F9WZV016	u	Desmuntatge i col·locacio per a situar a nova rasant de pericons o reixes de desguas existents, fins a una mida inferior o igual a 60 x 60 cm interior, i una alçada mínima de recrescut de la tapa de 30 cm, amb enderrocs i recrescuts enrasat a cota del nou paviment. Construïda mitjançant la reconstrucció de les parets de la troneta original i la recol·locació del marc i la tapa a la cota definitiva. Inclou remats de peces de mides mínima la meitat de la peça estándar, amb part proporcional de talls realitzats amb talladora d'aigua, realitzats de forma que el gruix de la junta perimetral sigui constant en tot el perímetre del marc, degudament amorterades i rejuntades. (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	32.68 €
P-106	F9WZV026	u	Desmuntatge i col·locacio per a situar a nova rasant de pericons, tapes de claveguera o reixes de desguas existents, fins a una mida superior a 60 x 60 cm interior, i una alçada mínima de recrescut de la tapa de 30 cm, amb enderrocs i recrescuts enrasat a cota del nou paviment. Construïda mitjançant la reconstrucció de les parets de la troneta original i la recol·locació del marc i la tapa a la cota definitiva.Inclou remats de peces de mides mínima la meitat de la peça estándar, amb part proporcional de talls realitzats amb talladora d'aigua, realitzats de forma que el gruix de la junta perimetral sigui constant en tot el perímetre del marc, degudament amorterades i rejuntades. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	66.70 €
P-107	F9Y30010	ML	FALCA DE MORTER PROTECCIÓ RIGOLA ABANS AGLOMERAT Construcció de falca de morter M-450 en el cantell de la rigola per tal de protegir-la abans de l'aglomerat. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal) (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.44 €
P-108	F9Y40010	M2	REPÀS DEL CONTACTE FAÇANA-VORERA Repàs del contacte entre la façana d'edificació i la vorera per a deixar-ho totalment homogeni i ben acabat, en els casos que la nova rasant se situi per sota de l'antiga, de forma, mides i acabats igual que l'existent. Inclou el repicat de la façana per a poder rebre el morter. (Unitat d'amidament: metre quadrat) (SETANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	71.06 €
P-109	F9Z2C012	kg	Subministrament al lloc d'estesa de morter cimentós, tipus PCI PAVIFIX CEM (ABANS EMACO T907 SELPAV) de la casa BASF (abans DEGUSSA i BETTOR), o similar, per a barrejar amb el morter habitual o per al reblert de junts en paviments de pedra i llamborda, amb les seguents propietats: altes resistències mecàniques, resistent al cicles gel-desgel, impideix el creixement de plantes i herbes, enduriment ràpid i impermeable a l'aigua. (ZERO EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	0.88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-110	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	0.62	€
P-111	FBA31100	m2	Pintat sobre paviment de línies o faixes superficials per a indicador de trànsit rodat i de vianants, realitzat amb pintura epoxi aplicada en dues capes, aplicació manual, amb un rendiment total de 300 gr/m2 de color segons normativa, realitzat manualment amb cintes i plantilles per a pintar les línies i superfícies. Inclou el premarcatge, la configuració de la línia o superfícies amb cintes adhesives i plantilles i la neteja de les zones que s'han de pintar a mà i amb triclor. Subministrament i aplicació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de superfície realment pintada) (DEU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	10.11	€
P-112	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de linies o faixa superficial per a indicador de trànsit rodat i de vianants, amb pintura acrílica reflectant blanca, blava o groga homologada pel MOPMA amb microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual i plantilles per a pintar els senyals. Inclou el premarcatge i la neteja de les zones que s'han de pintar, superfícies realment pintades. Subministrament i aplicació. (SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	6.19	€
P-113	FBB11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	49.81	€
P-114	FBB11251	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	45.20	€
P-115	FBB11361	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (CENT SETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	116.45	€
P-116	FBB21201	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	55.69	€
P-117	FBB21501	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (CENT VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	108.61	€
P-118	FBB41110	M2	CARTELL ACABAT AMB PINTURA NO REFLECTORA D'ALUMINI EXTRUÏT, FIXAT AL SUPORT (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	262.37	€
P-119	FBBG0220	ML	SUPORT 60 X 5 MM 3,5 M ALUMINI Suport circular d'alumini 60 x 5 mm de 3,5 metres d'alçada (per a dos senyals de 600 mml) tipus Girod SL (o equivalent) amb cares exteriors estriades amb protecció amb anoditzat de com a mínim 15 micres, amb tap superior. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal) (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	25.53	€
P-120	FBBG0230	ML	SUPORT 76 X 5 MM ALUMINI Suport circular d'alumini 76 x 5 mm tipus Girod SL (o equivalent) amb cares exteriors estriades amb protecció amb anoditzat de com a mínim 15 micres, amb tap superior. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal) (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	32.57	€

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-121	FBBG0410	UT	FONAMENT DE SENYAL DE TRÀNSIT Fonament de senyal de trànsit de dimensions 40 x 40 x 40 cm de formigó H-200. Inclou l'enderroc de paviment, apertura i el tapat del forat i la reposició del paviment. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat) (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	23.49	€
P-122	FBBG0411	UT	FONAMENT DE SENYAL DE TRÀNSIT Fonament de senyal de trànsit de dimensions 80 x 80 x 80 cm de formigó H-200. Inclou l'enderroc de paviment, apertura i el tapat del forat i la reposició del paviment. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat) (QUARANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	41.08	€
P-123	FBBG0500	Ut	LAMA TRADICIONAL 1400*175 MM AMB ABRAÇADERES GIROD SL Lama tradicional per a senyalització informativa de dimensions 1400 x 175 mm reflectant nivell 1 tipus girod sl (o similar) construïda amb aliatge d'alumini amb rail posterior enganxat amb epoxi. inclou l'abraçadora interior i exterior i la part proporcional de peces accessories (cargoleria). subministrament i col·locació. (unitat d'amidament: unitat) (CENT DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	119.20	€
P-124	FBBG0550	ml	Suport pal d'alumini 114/5 mm girod sl pal de suport d'aliatge d'alumini anoditzat de diàmetre exterior 114 mm i espessor 5 m, acabat estriat tipus girod sl (o similar) amb el color que escolleixi la direcció facultativa. inclou el tap superior de tancament. subministrament i col·locació. (unitat d'amidament: metre lineal) (CENT CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	105.79	€
P-125	FBS1CI40	U	DOCUMENTACIO TÈCNICA I PROJECTE PER LEGALITZACIÓ D'INSTAL.LACIÓ SEMAFÒRICA FINS 3.3KW DE POTÈNCIA I VISAT COL·LEGIAL A EFECTES DE DIRECCIÓ. (SIS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	649.64	€
P-126	FBS1UZ05	u	Suport de 150mm de sortint per a sustentació d'un semàfor. Totalment instal·lat (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	28.76	€
P-127	FBS2UD08	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica de leds i lent de color normal de vehicles, 11/200. Totalment instal·lat (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	175.63	€
P-128	FBS2UD10	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Totalment instal·lat (SIS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	646.98	€
P-129	FBS2UR06	u	Semàfor de policarbonat amb mòdul rectangular de costat 200 mm amb repetidor acústic per a avis a invidents de l'autorització de pas, 11/200. Totalment instal·lat (NORANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	91.02	€
P-130	FBS2UR09	u	Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, 12/200 ppc, òptica de leds. Totalment instal·lat (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	299.10	€
P-131	FD1ZV010	U	CONNEXIO DE CLAVEGUERO A CLAVEGUERA Entroncament i connexió de claveguerón de qualsevol diàmetre amb tub de la xarxa primària en els trams que no són pous de registre o tronetes de registre. Realitzat mitjançant el tallat del tub de la xarxa secundària i fent un forat circular o obliqu amb broca i/o serra de calar en el tub de la xarxa primària i rejuntant la zona de contacte amb Sikadur 31 i després tot massissat amb formigó HM-20/B/10/I. Subministrament i col·locació. (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	40.86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-132	FD5ACM01	m	Subministrament i col·locació de dren preformat tipus Drenotub o equivalent, de 110 mm de diàmetre (ONZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11.74 €
P-133	FD5J5220	UT	BASE D'EMBORNAL 30 x 70 x 100 CM INT. SIFÒNIC Base d'embornal sifònica construïda amb peça prefabricada de formigó de dimensions exteriors de 87 x 46 x 100 cm de paret de 7,5 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix tipus imbornal 8 Benito, o similar. Amb tapa i pala sifònica i per a una o dues sortides per a canonada secundària i part proporcional d'entroncament a la xarxa secundària. Inclou el forat en qualsevol paret per a la seva connexió. Inclou la part proporcional de maó massís per l'ajust en cota o en mides de la reixa corresponent.Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat) (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	74.25 €
P-134	FD5J53U8	u	Caixa per a embornal amb sorrer inclòs i sifònic de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 15 cm de formigó (NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	96.68 €
P-135	FD5ZUJJ9	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa dúctil classe C-250, model GC075027A (per aiguafons lateral) o GC075027PJA (per aiguafons central) de la casa EJ (abans NORINCO) o similar, de 50 kg de pes, mides exteriors marc 880x305x100 mm, mides reixa 750x300mm, col·locat amb morter ciment (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	141.55 €
P-136	FD7FU570	m	Claveguera de tub de PVC de 160 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i part proporcional de pinces. (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	18.87 €
P-137	FD7FU571	m	Claveguera de tub de PVC de 200 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i part proporcional de pinces. (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	22.87 €
P-138	FD7I0020	ML	Tub de PVC alveolar corrugat (interior llis, exterior corrugat) color teula diàmetre nominal 250 mm tipus Sanecor (Uralita, o similar), rigidesa circumferencial SN>6 kN/m2, segons norma europea pr EN 13.476 (canonades estructurades per a sanejament) inclou la unió per copa, la junta elàstica i els maneguets d'empalmaments entre tub ranurat i tub llis .Subministrament i col·locació. (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	29.71 €
P-139	FD7I020Z	U	COLZE PVC QUALSEVOL GRAU (0º-90º), DIAMETRE 300 MM. Subministrament inclòs i tot el necessari per a la col·locació (SETANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	70.75 €
P-140	FD7I024Z	U	COLZE PVC QUALSEVOL GRAU (0º-90º), DIAMETRE 200 MM. Subministrament inclòs i tot el necessari per a la col·locació (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	36.72 €
P-141	FD7I028Z	U	COLZE PVC QUALSEVOL GRAU (0º-90º), DIAMETRE 250 MM. Subministrament inclòs i tot el necessari per a la col·locació (CINQUANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	57.09 €
P-142	FD7JU486	m	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 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (QUINZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	15.32 €

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-143	FD7JU586	m	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 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	22.30 €
P-144	FD7JU686	m	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 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	32.92 €
P-145	FD7JU786	m	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 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	47.50 €
P-146	FD7JU886	m	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 800 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	80.84 €
P-147	FD7JUA86	m	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 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	133.62 €
P-148	FD90S005	M3	RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2, PER A CLAVEGUERA Recobriment protector exterior de formigó de resisitència de 15N/mm2, per a claveguera amb formigó de consistència tova i tamany d'àrid inferior a 10 mm, per a solera, laterals i cobriment de les canonades de sanejament, formigó assentament de pous de registre, embornals i tronetes. Vibrat i curat. Abocat amb qualsevol mètode excepte bomba. Inclou el porexpan de 5mm de gruix tocant a les parets de l'estintolament, si fos necesssari. Subministrament i col·locació. (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	51.58 €
P-149	FDB23469	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix mínim per a pou de 1,20x1,20 m per a tub de fins a 80 cm interiors, inclou mitja canya de formigó per garantir la continuitat de les aigües (QUARANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	43.17 €
P-150	FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET 15 CM DE POU DE REGISTRE Formació de paret de pou de registre de geometria plana o circular, d'espessor 15 cm, construïda amb fàbrica de maó massís de 29 x 14 x (5 o 6) cm arrebossada i lliscada per dins amb morter M-450. Inclou la formació dels escaires, les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis i la part proporcional de tallat de maons. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de superfície de paret) (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	65.66 €
P-151	FDD2S015	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 70 X 70 CM DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGO, COL.LOCADES AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. Unitat d'amidament: metre linial d'alçada de pou (VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	89.22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-152	FDDP1310	UT	TAPA POU PREFABRICADA 1000 X 1000 MM INTERIOR, Tapa de pou prefabricada quadrada model LORE10066, de la casa GLS, de formigó armat segons normes ASTM, de costats exteriors 1200 mm i alçada interior 200 mm, fabricada amb formigó de resistència mínima a compressió 27'5 N/mm2, provista amb forat per l'entrada d'home de 660 mm. Aniran provistos amb junta tipus DENSO entre peces del pou de registre. Provistos amb claus de sustentació tipus DEHA. Subministrament i col·locacio. (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	186.71 €
P-153	FDDP1315	UT	TAPA POU PREFABRICADA 1200 X 12000 MM INTERIOR, Tapa de pou prefabricada quadrada model LORE12066, de la casa GLS, de formigó armat segons normes ASTM, de costats exteriors 1400 mm i alçada interior 205 mm, fabricada amb formigó de resistència mínima a compressió 27'5 N/mm2, provista amb forat per l'entrada d'home de 660 mm. Aniran provistos amb junta tipus DENSO entre peces del pou de registre. Provistos amb claus de sustentació tipus DEHA. Subministrament i col·locacio. (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	223.24 €
P-154	FDDZ0001	u	Bastiment i tapa pou, model SOLO 7SC de la casa Norinco, de fosa dúctil D-400, diàmetre pas lliure 700mm, amb marc quadrat de 950x950mm, amb un pes total de 118 kg, amb escut Ajuntament i col.locada amb formigó i/o morter de ciment d'alta resistència tipus Pavifix CEM o similar (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	319.46 €
P-155	FDDZ51DU	u	Grao per a pou de registre de nucli de barnilla amb recobriment de polipropilé, col.locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	13.55 €
P-156	FDG5U301	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	7.37 €
P-157	FDGZC001	m	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, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0.23 €
P-158	FDGZF001	m	Protecció 1 circuit cable subterrani amb plaques polietilé homologades per Fecsa-Endesa, amb aportació d'un metre linial de placa. (UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.28 €
P-159	FDGZF002	m	Protecció de rasa de serveis amb poca profunditat mitjançant placa d'acer de 55x33x0,8cm cobrtint completament el servei a protegir i muntades entre elles un mínim de 5cm segons normativa de l'empresa de distribució. (TRETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	13.10 €
P-160	FDGZF003	m	Protecció de serveis per creuaments o paral·lelismes amb placques de fibrociment lliure d'amiant de 60x30x1cm cobrtint completament el servei a protegir i muntades entre elles un mínim de 5cm segons normativa de l'empresa de distribució. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	18.31 €
P-161	FDK254D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo i solera de mao calat sobre llit de sorra (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	32.58 €
P-162	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	42.04 €

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-163	FDK2A4D3	u	Perico de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo i solera de maó calat sobre llit de sorra (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	45.41 €
P-164	FDK2CM01	u	Pericó per un o dos capçals de reg o de connexió de drentage, de 60 x 60 x 60 fondo cm lliures interiors, format per parets de mao calat de 15 cm de gruix totalment arebossades amb morter 1:3 i sobre base drenant de 20 cm de grava. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuales, subministrament i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil de 60 x 60 cm i 10 cm de cantell, de resistència D-400, tipus D-18-D400 de Fàbregas, amb l'anagrama del servei i qualsevol altre material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada . Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat). (DOS-CENTS NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	209.68 €
P-165	FDK3UR30	u	Pericó de 100x40x60 cm de mides interiors, model de la companyia d'aigues, amb paret de maó calat, sobre base drenant de graves, arrebossada i lliscada i impermeabilitzada. inclou tubs passamurs de 100 mm de diàmetre, bastiment i tapa metàl·lica amb tirador ocultable (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	135.77 €
P-166	FDKZV090	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FD Benito D-400 o equivalent, de 410x410x75 mm, col·locat amb morter ciment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	48.62 €
P-167	FDKZV095	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FD Benito D-400 o equivalent, de 610x610x75mm, col·locat amb morter ciment. (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	85.82 €
P-168	FDZ10010	ML	NETEJA CLAVEGUERAM AMB CUBA NETEJA ALTA PRESSIO Neteja de la xarxa de clavegueram de tot tipus amb cuba de neteja d'alta pressió. Inclou els desplaçament d'equips i la retirada dels possibles reisdus a abocador. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de xarxa) (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2.17 €
P-169	FDZ10011	ML	INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA DE VIDEO Inspecció interior de la xarxa de clavegueram de tot tipus amb càmara de video. Inclou els desplaçament d'equips i la redacció i lliurament a la Direcció d'Obra de l'informe final resultant de l'inspecció. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de xarxa) (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.44 €
P-170	FDZBYPSSC	ML	Metre lineal by-passos durant l'obra per a mantenir el clavegueram en funcionament, prèvia autorització de la DF. Inclou tub, taps, tronetes, maniobres, petites obres de fàbrica, bombeigs i tot el necessari per a mantenir el clavegueram en servei. (CATORZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	14.92 €
P-171	FFB1UZ30	m	Tub de polietile de densitat alta PE100 de 63 mm de diametre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201-2, ús alimentari, banda blava, connectat per electrofussió o a pressió amb accessoris metàl·lics, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t. Mesurat els ml realment col·locats (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6.09 €
P-172	FFB2435U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t. (UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1.39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-173	FFB2745U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris de PE i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t. (TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	3.39 €
P-174	FFB2845U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t. (QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	4.38 €
P-175	FG22C001	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1.43 €
P-176	FG22TH1K	m	Subministrament i col·locació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	2.02 €
P-177	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 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 (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.34 €
P-178	FG22TL1K	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 (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2.80 €
P-179	FG22TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (CINC EUROS)	5.00 €
P-180	FG312542	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2.26 €
P-181	FG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.20 €
P-182	FG31D558	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat aeri (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3.66 €
P-183	FG31F001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.49 €
P-184	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub (DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2.23 €

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-185	FG31H564	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 armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2.70 €
P-186	FG322174	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC,, col·locat en tub (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.84 €
P-187	FG38E355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexio a terra (DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2.15 €
P-188	FG46UE20	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, de la casa Cahors o equivalent, sèrie DF21/2Q, col·locada (VINT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	20.48 €
P-189	FHGAF003	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic tipus Monolit-2 d'Arelsa o equivalent, amb caixa seccionadora i cgp segons normes companyia subministradora, 6 sortides amb diferencials rearmables, mòdul de control i comunicacions Citilux o equivalent (a escollir per municipi), proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300mm i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potencia contractable de fins a 31,5kW, inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra. Pictogrames per tapes exteriors a escollir per la DF. Totalment instal·lat i provat per al seu correcte funcionament. (SET MIL SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	7,735.45 €
P-190	FHM1F003	u	Subministrament i col·locació de columna Santa & Cole RAMA o equivalent de tipus cilíndrica (d127mm) de 6,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 1 o 2 lluminàries a la mateixa alçada. Fabricada en tub d'acer al carboni S235 galvanitzat en calent de 127 mm de diàmetre, placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible. Tractament de recobriment PPA texturat en columna galvanitzada. Col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació, dau de formigó, 4 perns d'ancoratge zincats i plantilla de muntatge dels perns a la cimentació). Instal·lació elèctrica interior, inclou caixa de connexions i protecció . Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada. (SET-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	728.72 €
P-191	FHM1F004	u	Subministrament i col·locació de columna Santa & Cole RAMA o equivalent de tipus cilíndrica mixta, de 8,20m d'alçada total; tram inferior d'acer galvanitzat i pintat (d152mm) i tram superior d'acer inoxidable AISI304 (d129mm). Per a 2 lluminàries a diferent alçada (h~8,00m + h~6,00m). placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible.Tractament de recobriment PPA texturat en columna galvanitzada. Col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació, dau de formigó, 4 perns d'ancoratge zincats i plantilla de muntatge dels perns a la cimentació). Instal·lació elèctrica interior, inclou caixa de connexions i protecció . Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada. (MIL SIS-CENTS SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1,607.26 €
P-192	FHMAMB02	u	Desmuntatge de bàcul o columna i posterior montatge de 10/12 m d'alçaria, inclos demolició i reposició de base de fromigó i desconexió i posterior connexió de la xarxa semafòrica, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials sobrants a abocador autoritzat o magatzem municipal i posterior instal·lació a situació definida per la D.F. (CINC-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	541.37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-193	FHN3E024	u	Col·locacio de lluminaria oberta constituida per cos de planxa d'alumini amb allotjament per a accesoris, per a lampada de vapor de sodi de pressio alta de 250 W, inclos el connexionat i orientacio de la lluminaria (SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	73.64 €
P-194	FHNNF003	u	Lluminària Santa & Cole RAMA LED o equivalent de 50W (48L 3000K IRC85 350mA), realitzada en extrusió/injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.Semi-abraçadera posterior Santa & Cole RAMA LED o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat, necessària pel muntatge individual de la lluminària. Dispositiu de control Vossloh iMCU o equivalent integrat en lluminària , per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra. Inclou equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica). Instal·lat a suport o paret. Inclou conexions elèctriques. Subministrament i col·locació. (MIL SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,074.96 €
P-195	FHNNF004	u	Lluminària Santa & Cole RAMA LED o equivalent de 23/28W (24L 3000K IRC80 350mA), realitzada en extrusió/injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.Semi-abraçadera posterior Santa & Cole RAMA LED o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat, necessària pel muntatge individual de la lluminària. Dispositiu de control Vossloh iMCU o equivalent integrat en lluminària , per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra. Inclou equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica). Instal·lat a suport o paret. Inclou conexions elèctriques. Subministrament i col·locació. (NOU-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	979.86 €
P-196	FHR1P401	u	Fanal model RAMA LED de Santa&Cole o equivalent de 9,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica de dues seccions (d152mm - d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent acabat pintat gris clar (RAL9006) amb anell de reforç a la base. 5 Lluminàries Rama LED d'extrusió d'alumini acabat anotzat i abraçaderes d'injecció d'alumini pintades gris clar; Sistema òptic LED 35W (24 Leds 3000K CRI85 500mA). Fonts d'alimentació electròniques regulables Philips Xitanium o equivalent per a sistema de Regulador de Flux en Capçalera, control 0-10V i dimmer programat. Fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat S-275 JR o superior, segons norma UNE EN-10025, acabada mitjançant galvanitzat en calent per immersió d'una sola vegada, previ tractaments de desgreixatge, decapat i fluxat, aconseguint un recobriment mínim de 65 micres, segons norma UNE EN-1461. Inclou proteccions anticorrosió (termoplàstica) i antigraffitis (pintura) tipus ´´Rilsan´´ homologats per l'ajuntament de Barcelona en el moment de l'execució de la obra. Col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixes de connexions, protecció i cables). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada. (SIS MIL DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	6,290.51 €
P-197	FHX0C001	u	Pal de fusta de 10 m de llargaria instal·lat sobre massis de formigó de 1m3, l'hissat, el ataconat i la col·locació al lloc indicat per la DF. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	192.93 €
P-198	FHX1B010	u	Kit d'empalmament per a cable de coure de tensio baixa de fins a 4x50 mm2 de seccio, amb maniguet d'empalmament termoretràctil i cintes. Inclou la seva execucio. (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	31.99 €

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-199	FHX1S002	u	Balisa mod. Area Metropolitana de Santa&Cole o equivalent de leds de 20W, inclou caixa de protecció i connexió elèctrica interior, col·locada sobre dau de formigó de 40x40x40cm, també inclós. Totalment instal·lada i muntada per al seu correcte funcionament. (SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	694.81 €
P-200	FJM33BP4	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de plàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	14.53 €
P-201	FJMZCM01	u	Subminstrament i col·locació dins d'arqueta de brides i vàlvula antiretorn metàl·liques per escomesa (NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	96.93 €
P-202	FJMZUZ40	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa de 10 m3/h. Inclou els drets de la companyia, el comptador volumètric, el ramal, connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar (DOS MIL CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2,594.72 €
P-203	FJS1UZ10	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epoxi de 250mc, amb brida d'entrada rodona racor de rosca de 45 mm i juntes en EPDM. Inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de pe electrosoldats o metàl·lics, equipada amb vàlvula, col·locada amb morter. (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	187.08 €
P-204	FJS5UG20	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris. (QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4.10 €
P-205	FJS5UZ02	u	Anella per a reg d'arbres formada per canonada de 17 mm de goter integrat autocompensant i antisucció cada 0,30 m , tipus Unitecline, amb un total de 7 u de goters de 3.5 l , finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 60 mm i el soterrament superficial (VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	8.15 €
P-206	FJS6CM02	u	Aspersor emergent, tipus rotator, amb una alçària d'elevació de 10 cm, equipat amb tovera multiraig tipus MP Rotator, adequada a la seva localització, abast entre 2.5 i 9 m, amb rosca de 1/2" vàlvula antidrenatge i regulador de pressió, tipus PROS-06-PRS40-CV de Hunter, tot de fàbrica i connexió articulada a xarxa secundària. Totalment instal·lat i provat (SETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	16.48 €
P-207	FJSAU050	u	Programador tipus Samclabox model SBPO52 o equivalent, alimentació amb corrent de 24Vdc. i sortida per a 4 estacions, comunicació mitjançant radiofreqüència, activació manual amb imant, electrònicament amb consola i remota per Internet, incloent la configuració (CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	542.93 €
P-208	FJSAUZ10	U	Subministrament, configuració, alta instal·lació i posada en marxa d'equip repetidor de 85x80x95 mm tipus Samcla, alimentat mitjançant energia solar fotovoltaica, que es comunica amb la resta d'equips dels sistema mitjançant radiofreqüència. (QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	410.77 €
P-209	FJSDC20G	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (CATORZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	14.95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-210	FJSFU228	u	Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	124.02 €
P-211	FJSFUZ10	u	Capçal de sector de reg per aspersió, de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques amb torpedo, tipus PGA. Tots els accessoris, tes i colzes de llautó. Inclou la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó (CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	113.78 €
P-212	FJSZCM01	u	Subministrament i col·locació de armari per a programador de poliester per a exteriors de 800x600x300 mm, amb placa de muntatge aïllant , juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica (TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	375.60 €
P-213	FJSZRE01	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40, de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada, inclou accesori de 40 mm per acoplar una manguera (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	22.41 €
P-214	FN820020	u	Válvula de retención per canonada de goteig, de 1 1/4´´de llautó, amb molla d'acer inoxidable. Col·locada en canonada enterrada (SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	6.38 €
P-215	FQ10U110	u	Banc tipus Harpo de Santa i Cole o equivalent de fusta massissa tropical tractada amb autoclau, amb segell FSC, de 175 cm de llargaria, format per estructura de platina d'acer plegada i soldada amb protecció antioxidant i pintada en pols. Seient i respatller formats per llistons de fusta europea o tropical, amb certificació FSC® protegida amb oli monocapa i amb llistó ample de 90 x 30 mm. Elements de fixació dels llistons en acer inoxidable. Els llistons de fusta incorporen uns casquets metàl·lics per facilitar el muntatge. Es fixa al paviment mitjançant dos perns d'acer per pota, tractats amb protecció antioxidant, que s'introdueixen en els orificis prèviament realitzats en el paviment i omplerts amb resina epoxi , ciment ràpid o similar. Inclou el subministrament, el muntatge i la col·locació del banc. (SIS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	634.82 €
P-216	FQ1YU008	u	Recol·locació de banc de qualsevol mida, inclòs material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locada. Inclòs camió grua i daus de formigó. (QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	49.53 €
P-217	FQ21U011	u	Papelera Barcelona circular abatible de xapa perforada de 2 mm. de gruix i suports de tub metàl·lic de Ø60x4 mm, tipus C-23G, model a escollir per la DF o equivalent, metàl·lica de 60 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix 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. Inclòs daus de formigó	66.59 €

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-218	FQ42UF04	u	Pilona Barcelona normal o hospitalet de 1000 mm d'alçada, formada per fust i remat de fosa gris de 100 mm de diametre i acabat pintat amb imprimacio fosfatant antioxidant i oxiron negre ferritic, anella d'acer inoxidable de 84 mm de diametre exterior i acabat matitzat i senyal de l'ajuntament de la ciutat en relleu d' 1,5 mm de gruix i alçada de 65 mm, col·locada amb morter (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	84.52 €
P-219	FQ4YU012	u	Recol·locació de pilona amb morter en paviment existent. Inclou repicat i sanejat de la superfície amb mitjans manuals i càrrega de runa a contenidor. (TRETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	13.38 €
P-220	FR3PCF03	m3	Barreja de sòl estructural format per el 70-80% de grava provinent de reciclat de formigó, sense guixos ni ceràmica, de 40-80mm, i el 20-30% de substrat (proporcions a definir in situ per la DF, a partir d'una mostra real fins aconseguir el CBR de 50) de textura franca argilo sorrenca amb un mínim de 2% de m.o. sms, adobada amb 50 gr d'adob de lent alliberament, tipus Multicote 12, (14/7/14+2) i 300 gr/m3 de gel rententor d'aigua a base de poliacrilat de potasi . La barreja es farà in situ a l'obra amb la supervisió de la DF i estenent-la per tongades de 25cm com a màxim, regant per assegurar el bon assentament de la grava i el sauló i compactant al 95% del proctor. (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	45.66 €
P-221	FR3PCM10	m3	Subministrament i barreja de 10 Kg d'adob orgànic peletelitzat per m3 de terra vegetal existent , tipus Fertilis eco forte, de formulació 6-7-7 + 50MO (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3.76 €
P-222	FR3PUZ10	m3	Subministrament, estesa i reperfilat de substracte 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, ensacat per petites obres i urbanitzacions. 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. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	32.37 €
P-223	FR3SUE05	m3	Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23.44 €
P-224	FR740017	m2	Subministrament i col·locació de pans de gespa de 2,5x0,4 m2 i 14 mm de gruix formats per una barreja de llavors tipus Sparring de Fitó o equivalent, conreuada sobre sorra, inclou el llaurat i despedregat del terreny, el rasclonat manual, l'adobat mineral de lent alliberament per gespes (20-5-8-2) de 400 kg/ha, la col·locació dels pans a trencajunt, el farciment dels junts amb sorra, el remat amb els paviments, la fixació amb piquetes de 20 cm en els punts necessaris, el pas de corró, el manteniment i senyalització de la nova plantació fins a la recepció de l'obra (VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	8.23 €
P-225	FRA4CM96	u	Subministrament, i plantació de Tilia tomentosa 25/30 cm de perímetre en pa de terra de 1ª qualitat segons NTJ, inclou l'obertura del clot de plantació, el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i travesser de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessàri fins a la recepció de l'obra. (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	242.32 €
P-226	FRA4CM97	u	Subministrament, i plantació de Jacaranda mimosifolia 25/30 cm de perímetre en contenidor de 1ª qualitat segons NTJ, inclou l'obertura del clot de plantació, el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i travesser de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, amb els	242.32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessàri fins a la recepció de l'obra. (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)		
P-227	FRA4CM98	u	Subministrament, i plantació de Jacaranda mimosifolia , formació arbustiva, amb més de tres braços de com a mínim 16/18 cm de perímetre cada un, en contenidor de 1ª qualitat segons NTJ, inclou l'obertura del clot de plantació, el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i travesser de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessàri fins a la recepció de l'obra. (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	346.07	€
P-228	FRA5CC01	m2	Subministrament i plantació d'arbust de port petit, espècies segons la llista A de la memòria, de primera qualitat segons NTJ, en contenidor de 1-2 l, i a raó de 6 per m2 amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	15.56	€
P-229	FRA5CC02	m2	Subministrament i plantació d'arbust de port mitjà, espècies segons la llista B de la memòria, de primera qualitat segons NTJ, en contenidor de 3 l, i a raó de 4 ut per m2 amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. (DIVUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	18.15	€
P-230	FRA5UE21	m2	Subministrament i plantació d'heura, hedera helix, de primera qualitat segons NTJ, en alvèol M40 a raó de 15 per m2 amb mitjans manuals. Inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	15.68	€
P-231	FRZ3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 68 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2.66	€
P-232	FRZ4U050	m	Canvi d'arbre de pa de terra a contenidor, per facilitar la plantació fora d'època, inclós el manteniment fins la plantació (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	18.56	€
P-233	FRZ5UZ02	ml	Subministrament i col·locació de tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, tipus Roottrain de Greenleaf (UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.86	€
P-234	FRZ5UZ03	u	Subministrament i col·locació de T per tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, tipus Roottrain de Greenleaf (DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2.30	€
P-235	FRZ5UZ04	u	Subministrament i col·locació de tap d'alta resistencia, tipus Roottrain de Greenleaf per tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, (CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5.43	€

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-236	FRZ5UZ05	u	Subministrament i col·locació d'adaptador de reg per tub d'aireació, tipus Roottrain de Greenleaf (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	8.56	€
P-237	GBA1F110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua o discontínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	0.80	€
P-238	H152G999	ut	Passarel·la de vianants metàl·lica 2 x 1 m, amb superficie antilliscant, sense esglaons (per facilitar el pas de cadires de roda), rodapeus laterals de 150 mm d'alçada, passamans plegable de 1000 mm d'alçada amb travesser central, 2 orificis de fixació de la passarel·la a terra. Producte amb certificat CEE. Lloguer, col·locació i retirada. Inclou tots els canvis d'ubicació necessaris durant l'execució de les obres. (NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	9.65	€
P-239	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	5.51	€
P-240	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	34.33	€
P-241	HBB11131	u	Senyal amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, circular de 90cm de diàmetre, STOP de 90 cm d'apotema, quadrada de 90cm de costat o rectangular de 135x90cm de costats, per a desviament de trànsit, fixada sobre pal i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	97.02	€
P-242	HBB11261	u	Senyal amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, circular de 60cm de diàmetre, STOP de 60 cm d'apotema, quadrada de 60cm de costat o rectangular de 90x60cm de costats, per a desviament de trànsit, fixada sobre pal i amb el desmuntatge inclòs. (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	49.48	€
P-243	HBB21640	U	PLAFÓ 120 X 120 CM Plafó amb pintura reflectora de 120x120 cm, per a cartells de trànsit i informatives, fixats i amb el desmuntatge inclòs. Suports i fonaments. Inclou tots els muntatges i desmuntatges que siguin necessaris. (Unitat d'amidament: unitat) (CENT UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	101.45	€
P-244	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat o en mort de formigó. Inclou enderroc i excavació manual per clavar a terra o subministrament de mort de formigó i el desmuntatge i la retirada de tots els elements. (SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	7.40	€
P-245	HBBZ1211	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat o en mort de formigó. Inclou enderroc i excavació manual per clavar a terra o subministrament de mort de formigó i el desmuntatge i la retirada de tots els elements. (ONZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	11.50	€
P-246	HZZZ0001	PAJ	Seguretat i salut segons pressupost de l'annex correponent. (ONZE MIL SIS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	11,691.25	€
P-247	INSITU02	ut	Fressat d'escomesa penetrant amb robot fresador tipus Hidrotec o equivalent, per a rehabilitació de canalitzacions. Inclou el guiatge amb unitat de control per visualitzar i registrar les imatges obtingudes. (CENT VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	108.28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-248	J060AC0B	UT	Execució de forat amb sonda rotativa de 100 mm de diàmetre, i extracció del material del paviment+morter+formigó endurit. Inclou la neteja del forat amb aire comprimit, la càrrega, transport o/i cànon d'abocada dels materials extrets. (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	51.80	€
P-249	J060AC1B	UT	Execució de forat de 32mm amb trepant tipus Hilti o similar, neteja del forat amb aire comprimit i col·locació de tira de geotèxtill tapant el forat. Inclou la càrrega, transport o/i cànon d'abocada dels materials extrets. (SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	7.12	€
P-250	J4V11112	u	Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de qualsevol superfície i per a qualsevol sobrecàrrega, segons la norma UNE 7457, el protocol de l'annex corresponent i les directrius de la D.F. (MIL VUIT-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1,881.75	€
P-251	K863U001	m2	Revestiment de parament vertical exterior amb planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	38.45	€
P-252	M9WZZ010	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent amb una dotació de maquinaria formada per estenedora, cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a la col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig marshall, inclòs neteja prèvia de la calçada, de qualsevol mescla bituminosa en calent, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F. (TRES MIL QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,492.03	€
P-253	M9WZZ999	ut	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinaria formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura,(inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F. (SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	613.55	€
P-254	PAIIJ001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per legalitzar la instal·lació d'enllumenat públic. Inclou projecte visat, tràmits a indústria i inspeccions d'entitat autoritzada. (SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	668.68	€
P-255	STK2J055	u	Pericó quadrat tipus M per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat, amb solera drenant de maó , en sec, dimensions interiors (30x30x52h), exteriors (48x48x60h). (CINQUANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	50.11	€
P-256	STK2J060	u	Pericó quadrat tipus D per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat, amb solera drenant de maó , en sec. dimensions interiors (110x90x94h), homologada per la companyia telefònica. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	154.98	€
P-257	STKZJ057	u	Bastiment i tapa per a pericó tipus M de telefònica de fosa dúctil B-125 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundición Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	37.29	€
P-258	STKZJ061	u	Bastiment i tapa de fosa, per a pericó tipus D de telefònica , amb resitència per tràfic pessat (D-500). (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	242.94	€

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, abril del 2016

Claudi Aguiló Riu
Arquitecte

Jordi Larruy i Casado
Enginyer tècnic d´obres públiques

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet

DOCUMENT IV_PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de preus I
3. **Quadre de preus II**
4. Pressupost
5. Resum de pressupost
6. Últim full

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E83CA6UE	m2	Aplacat de faixa vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu mitjà, de 40 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6	**98.81**	**€**
	B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	1.60000	€
	B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0.25515	€
	B0G1JL0D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb	49.31830	€
			Altres conceptes	47.63655	€
P-2	ED7FBB7P	m	Claveguera de tub de PVC de 110 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i part proporcional de pinces.	**13.51**	**€**
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1.22430	€
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1,	2.42400	€
			Altres conceptes	9.86170	€
P-3	F213U025	m3	Enderroc de mur, fonament o alçat de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	**43.02**	**€**
			Altres conceptes	43.02000	€
P-4	F213U035	m3	Enderroc de mur, fonament o alçat de formigó en massa o obra de fabrica, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**35.57**	**€**
			Altres conceptes	35.57000	€
P-5	F2194JJ1	m2	Demolició de paviment de panots i base de formigó, amb mitjans manuals, amb compressor i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	**14.13**	**€**
			Altres conceptes	14.13000	€
P-6	F219U015	m	Demolició de vorada de qualsevol tipus i la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	**2.72**	**€**
			Altres conceptes	2.72000	€
P-7	F219U035	m	Demolició de rigola i base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	**2.94**	**€**
			Altres conceptes	2.94000	€
P-8	F219U115	m3	Demolició de paviments asfàltics de qualsevol gruix i amplada, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	**15.19**	**€**
			Altres conceptes	15.19000	€
P-9	F219U215	m3	Demolició de paviment de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	**21.38**	**€**
			Altres conceptes	21.38000	€
P-10	F219U320	m2	Demolició de paviment de panots i base de formigó, amb mitjans mecànics i manuals en cas necesari i càrrega de runa sobre camió. inclou part proporcional manual a les vores de pericons, façanes o per serveis. Mesurat sobre perfil.	**4.82**	**€**
			Altres conceptes	4.82000	€
P-11	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**1.94**	**€**
			Altres conceptes	1.94000	€
P-12	F219V010	m	Tall de paviments asfaltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**1.09**	**€**
			Altres conceptes	1.09000	€
P-13	F219W016	ml	Fresatge i carrega mecànica de marca vial de qualsevol amplada, del gruix necessari fins esborrar la marca completament, sobre qualsevol tipus de paviments, amb escombrat i	**2.19**	**€**

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			càrrega de runa sobre camió		
			Altres conceptes	2.19000	€
P-14	F219W025	m2	Fresatge i carrega mecànica en encaixos de paviments, d'1 a 5 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	**2.93**	**€**
			Altres conceptes	2.93000	€
P-15	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**12.02**	**€**
			Altres conceptes	12.02000	€
P-16	F21CV063	u	Desmuntatge de senyal de trànsit o informativa de qualsevol tipus i mida i demolició d'ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal	**13.97**	**€**
			Altres conceptes	13.97000	€
P-17	F21D61S4	m	Demolició de claveguera o col·lector de D>=100 cm de diàmetre o equivalent, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	**23.67**	**€**
			Altres conceptes	23.67000	€
P-18	F21DU015	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	**2.13**	**€**
			Altres conceptes	2.13000	€
P-19	F21DU025	m	Demolició de claveguera de 30 a 60 mm de diàmetre, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	**4.75**	**€**
			Altres conceptes	4.75000	€
P-20	F21DU035	m	Demolició de claveguera o col·lector de 60 a 100 cm de diàmetre, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	**9.51**	**€**
			Altres conceptes	9.51000	€
P-21	F21DU105	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm o 100 cm de costat, com a màxim, amb mitjans mecànics, inclou la part porporcional de tapa, solera, reblerts, recobriments i esglaons i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	**4.62**	**€**
			Altres conceptes	4.62000	€
P-22	F21DU205	u	Demolició d´embornal, amb mitjans mecànics, inclou reixes, bastiments, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	**3.36**	**€**
			Altres conceptes	3.36000	€
P-23	F21DU505	m	Demolició de reixa interceptora de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclou reixes, bastiments, parets i solera, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil.	**7.04**	**€**
			Altres conceptes	7.04000	€
P-24	F21H001	u	Desmuntatge de bàcul o columna i posterior montatge de fins a 10/ d'alçaria, inclos demolició i reposició de base de formigó i desconexió i posterior connexió de la xarxa d'enllumenat públic, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials sobrants a abocador autoritzat o magatzem municipal i posterior instal·lació a situació definida per la D.F. Inclou posta a terra (col·locació de placa de terra i connexió a la columna) i connexió equipotencial amb la resta de la instal·lació (connexió de la placa amb el cable de terra de la resta de la instal·lació).	**201.25**	**€**
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	27.12000	€
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	19.64000	€
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	8.76000	€
	B2RA3600	m3	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa	0.95300	€
	BGD2E010	u	Placa presa de terra de 500 X 500 X 3 mm	7.89000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	136.88700	€
P-25	F21H1C41	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 compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**131.37**	**€**
			Altres conceptes	131.37000	€
P-26	F21L4GU1	m2	Arrencada de paviment de qualsevol tipologia, sense afectar la base, amb recuperació de les peces, inclosa la neteja de la peça, carrega paletitzada i transport a magatzem o on indiqui la DF.	**14.69**	**€**
			Altres conceptes	14.69000	€
P-27	F21QU015	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o a magatzem municipal	**15.20**	**€**
			Altres conceptes	15.20000	€
P-28	F21QU025	u	Desmuntatge de pilona i base de formigó, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal	**15.33**	**€**
			Altres conceptes	15.33000	€
P-29	F21QU035	u	Desmuntatge de bàcul o columna de 10/12 m d'alçaria, inclos base de fromigó i desconexió de la xarxa elèctrica, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a abocador autoritzat o magatzem municipal	**56.37**	**€**
			Altres conceptes	56.37000	€
P-30	F21QU045	u	Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal	**10.79**	**€**
			Altres conceptes	10.79000	€
P-31	F221U100	m3	Excavació i carrega de terra per a caixa de paviment en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells), de qualsevol longitud, gruix i amplada, amb mitjans mecànics, mesurades sobre perfil. Inclou el refí de la superficie resultant.	**2.34**	**€**
			Altres conceptes	2.34000	€
P-32	F222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**5.16**	**€**
			Altres conceptes	5.16000	€
P-33	F222U010	m3	Excavació de rasa o pou de fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió. Mesurat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments provinents del nivell freàtic o de qualsevol altre orígen (pèrdues clavegueram existent, etc).	**4.41**	**€**
			Altres conceptes	4.41000	€
P-34	F222U104	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.	**4.09**	**€**
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària	0.08400	€
			Altres conceptes	4.00600	€
P-35	F222U107	m	Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.	**8.98**	**€**
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària	0.08400	€
			Altres conceptes	8.89600	€
P-36	F222U306	m	excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de reg o enllumenat de 50x100 cm en calçada, reblert amb formigó hm-20. inclou banda de senyalització	**21.90**	**€**

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	17.15600	€
			Altres conceptes	4.74400	€
P-37	F222U505	m3	Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació.	**61.24**	**€**
			Altres conceptes	61.24000	€
P-38	F222U906	m3	Excavació amb mitjans manuals de rases i pous en rasa, o localitzada, d'amplària de fons inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de profunditat, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou els possibles esgotaments.	**38.57**	**€**
			Altres conceptes	38.57000	€
P-39	F222UZ01	m	Excavació de petita rasa de 15cm d'amplària per 30cm de fondària, amb mitjans mecànics i manuals, reblert i compactació amb terres seleccionades sense pedres de la propia excavació	**2.35**	**€**
			Altres conceptes	2.35000	€
P-40	F222UZ50	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, inclou el piconatge del fons, aportació de 20 cm de sorra garbellada, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.	**4.91**	**€**
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària	0.08400	€
	B032U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	0.75680	€
			Altres conceptes	4.06920	€
P-41	F226U020	m3	Estesa, terraplenada i piconatge per a caixa de paviment de terres, amb una compactació del 98% del PM (no inclou terres),amb part proporcional de reperfilat de talussos, segons PG-3, mesurat sobre el perfil. Inclou l'anivellament, el refinat, i els possibles esgotaments. Totalment col·locat.	**2.59**	**€**
			Altres conceptes	2.59000	€
P-42	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**1.96**	**€**
			Altres conceptes	1.96000	€
P-43	F227R0UA	m2	Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM	**0.66**	**€**
			Altres conceptes	0.66000	€
P-44	F228A30F	M3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a qualsevol amplada i profunditat de rasa, segons PG3, estesa, anivellat i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. tongada de coronació. Amidament sobre perfil. Totalment col·locat.	**5.82**	**€**
			Altres conceptes	5.82000	€
P-45	F2319010	m2	Estintolament i estrebat de rases i pous, d'amplada fons de rasa fins a 3 metres, per a un cobriment fins el 100 % de la cara estintolada, mitjançant panells i estampidors metàl·lics, tipus KM-C, tipus calaix, de Mecanotubo o similar. Equip d'estintolament format per panells base de 4m de longitud i 2,40m d'alçada i panells d'extensió de 4m de longitud i 1,30m d'alçada. Inclou porexpan de 5mm de gruix per desencofrar, així com el desmuntatge i enretirada a abocador dels materials sobrers. Inclou també tots els transports, càrregues i descàrregues a magatzems.(Unitat d'amidament: metre quadrat de cara estintolada)	**25.89**	**€**
	B0DF015S	M2	EQUIP ESTINTOLAMENT METAL.LIC TIPUS KM-C	7.95500	€
			Altres conceptes	17.93500	€
P-46	F231U020	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, per a una protecció del 25%	**10.76**	**€**
	B0D61170	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	0.12800	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0.68200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A31000	kg	Clau acer	0.04920	€
			Altres conceptes	9.90080	€
P-47	F241U010	m3	transport de terres dins de l'obra, amb dúmper	**1.80**	**€**
			Altres conceptes	1.80000	€
P-48	F241U020	m3	Transport de terres dins de l'obra, amb camió, prèvia autorització DF. Inclou la descàrrega i totes les càrregues i transvassaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Mesurat sobre perfil.	**1.03**	**€**
			Altres conceptes	1.03000	€
P-49	F2A10000	m3	Subministrament de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó. Mesurada sobre perfil.	**13.94**	**€**
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	13.94400	€
			Altres conceptes	-0.00400	€
P-50	F2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació,segons PG-3	**6.74**	**€**
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	6.74000	€
			Altres conceptes	0.00000	€
P-51	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació segons PG3. Mesurat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra.	**4.27**	**€**
	B03D5000	m3	Terra adequada	4.27000	€
			Altres conceptes	0.00000	€
P-52	F2Q70010	UT	RECOL·LOCACIÓ BÚSTIA CORREUS Recol·locació de bústia de correus existent. Inclou els treballs d'enderroc del paviment, construcció de pedestal i reposició del paviment. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)	**118.40**	**€**
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	27.12000	€
	B0606220	M3	FORMIGO H-200, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRA	17.79500	€
	B0718000	kg	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	1.60000	€
	B2R14020	M3	CÀNON D'ABOCADA DE MATERIALS D'ENDERROC	3.54000	€
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, H	28.77000	€
	B0111000	m3	Aigua	25.50000	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	3.66000	€
			Altres conceptes	10.41500	€
P-53	F2Q80010	UT	RECOL·LOCACIÓ QUIOSC AMB CONNEXIÓ ELÈCTRICA A COMPANYIA Recol·locació de quiosc de premsa o de qualsevol tipus, stand, punt de venda de l'ONCE, o similarr, existent. Inclou els treballs d'enderroc del paviment, construcció dels fonaments i reposició del paviment i nova escomesa de companyia i connexionat elèctrica. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)	**1,138.93**	**€**
	BG112610	UT	CAIXA GENERAL PROTECCIÓ CAHORS CGP-100-7	60.21000	€
	BG2E0060	ML	TUB DE PE 110 MM CORRUGAT DOBLE CAPA.	68.00000	€
	BG39VO60	ML	CABLE 1 X 95 MM2 BT RV 0,6/1 KV VOLTALENE N (PIRELLI)	48.80000	€
	BG2A0010	UT	SEPARADOR DE 2 TUBS DE POLIETILÈ FINS A 160 MM	11.75000	€
	B0718000	kg	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	8.00000	€
	B2R14020	M3	CÀNON D'ABOCADA DE MATERIALS D'ENDERROC	21.24000	€

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, H	86.73000	€
	B0111000	m3	Aigua	42.50000	€
	B0608220	M3	FORMIGO H-250, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRA	263.62000	€
	BG3E0010	UT	EMPALMAMENT BAIXA TENSIÓ CABLE UNIPOLAR 150 A 240 MM2 MANEGUETS	11.71000	€
			Altres conceptes	516.37000	€
P-54	F2Q80040	UT	RECOL·LOCACIÓ DE OPPI ó PANELL PROPAGANDA COMERCIAL AMB CONNEXIÓ ELÈCTRICA Recol.locació de OPPI, parkimetre o panell banderola tamany mitjà (<3 m2) propaganda comercial il·luminat internament, o similar al lloc indicat per la D.F.Inclou tots els treballs d'enderroc del paviment, construcció dels fonaments i reposició del paviment i nova escomesa i connexionat elèctrica. Totalment acabat	**417.84**	**€**
			Altres conceptes	417.84000	€
P-55	F2Q90010	UT	RECOL·LOCACIÓ CONTENIDOR D'ESCOMBRARIES Recol·locació de contenidor d'escombraries existent.. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat)	**36.04**	**€**
			Altres conceptes	36.04000	€
P-56	F2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió. Mesurat sobre perfil.	**2.81**	**€**
			Altres conceptes	2.81000	€
P-57	F2R55065	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t. Mesurat sobre perfil.	**1.85**	**€**
			Altres conceptes	1.85000	€
P-58	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts, mesurats sobre perfil, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**7.86**	**€**
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una den	7.85900	€
			Altres conceptes	0.00100	€
P-59	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Mesurat sobre perfil.	**3.39**	**€**
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,	3.39000	€
			Altres conceptes	0.00000	€
P-60	F2RA9TD0	m3	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**55.22**	**€**
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especi	55.22400	€
			Altres conceptes	-0.00400	€
P-61	F2RZ6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic no especials, mesurat sobre perfil, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**9.21**	**€**
	B2RZ6580	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic no especia	9.20750	€
			Altres conceptes	0.00250	€
P-62	F2U70010	u	Desmuntatge de bústia de correus de qualsevol tipus i mida i demolició d'ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal	**57.30**	**€**
			Altres conceptes	57.30000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-63	F2U80010	u	Desmuntatge de quiosc de premsa, caseta ONCE o similar, de qualsevol tipus i mida, demolició d'ancoratges i desconnexions elèctriques, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal	**535.28**	€
			Altres conceptes	535.28000	€
P-64	F2U90010	u	Trasllat de contenidor d'escombraries, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de materials i transport a l'abocador autoritzat o a magatzem municipal	**16.39**	€
			Altres conceptes	16.39000	€
P-65	F31521H3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**54.38**	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	50.02800	€
			Altres conceptes	4.35200	€
P-66	F315W010	m3	Increment per a abocat amb bomba, tot inclòs (qualsevol àrid, qualsevol additiu, etc).	**4.45**	€
	B0331Q11	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 12 mm, per a formigons	2.18450	€
			Altres conceptes	2.26550	€
P-67	F315W040	m3	Increment per a àrid 12mm	**2.18**	€
	B0331Q11	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 12 mm, per a formigons	2.18450	€
			Altres conceptes	-0.00450	€
P-68	F31DU100	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a fonaments	**17.13**	€
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0.07200	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0.12300	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0.93000	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0.30574	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	0.94600	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0.05700	€
			Altres conceptes	14.69626	€
P-69	F4405115	ml	Estintolament de canonada o prisma de serveis, en tota la longitud de la rasa que atravessa, amb bigues de perfils laminats metàl·lics. Inclou la subjeccció de la canonada estintolada a la biga col·locada mitjançant elements metal·lics i/o eslingues de poliester amb carraca d'acer i tensor resistents.Inclou la retirada completa de l'estintolament a mida que es faci el reblert de terres. Inclou tots els canvis d'ubicació necessaris durant l'execució de les obres. Amortitzable en 5 usos.	**113.77**	€
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	85.00000	€
	B0A14999	kg	Eslingua de poliester amb carraca d'acer d'alta qualitat i tensor per a un pes de 2000k	4.36800	€
			Altres conceptes	24.40200	€
P-70	F4E25614	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**24.84**	€
	B0E244L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I	11.68125	€
			Altres conceptes	13.15875	€
P-71	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	**1.36**	€

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m	0.35200	€
			Altres conceptes	1.00800	€
P-72	F931201R	m3	Base de tot-u reciclat, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**21.95**	€
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	15.27200	€
	B0111000	m3	Aigua	0.04250	€
			Altres conceptes	6.63550	€
P-73	F936U010	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat manual, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals	**48.56**	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	43.74780	€
			Altres conceptes	4.81220	€
P-74	F961JLC1	m	Vorada recta de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 30x13 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment	**30.47**	€
	B9613U3S	m	Pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada mec	17.05485	€
	B06N0003	m3	Formigó R=15N/mm2, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	4.94640	€
			Altres conceptes	8.46875	€
P-75	F961U120	m	Vorada recta de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 20x25 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment	**39.83**	€
	B06N0003	m3	Formigó R=15N/mm2, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	4.45176	€
	B9613U1R	m	Pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada mec	22.51200	€
			Altres conceptes	12.86624	€
P-76	F961U220	m	Vorada recta de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 40x25 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment	**63.34**	€
	B06N0003	m3	Formigó R=15N/mm2, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	4.94640	€
	B9613U2R	m	Pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada mec	35.28555	€
			Altres conceptes	23.10805	€
P-77	F961VBG2	u	Vorada amb encaix per a embornal, recta de pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 20x25x110 cm, col·locada amb fonament de formigo i rejuntada amb sorra-ciment	**46.49**	€
	B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	2.65980	€
	B961VBG2	U	PEDRA GRANÍTICA, GRA FI, RECTA, ESCAIRADA I FLAMEJADA, PER A VORADA,	34.92000	€
			Altres conceptes	8.91020	€
P-78	F961VBG4	u	Vorada amb encaix per a embornal, recta de pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 40x25x110 cm, col·locada amb fonament de formigo i rejuntada amb sorra-ciment	**58.71**	€
	B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	2.65980	€
	B961VBG4	U	PEDRA GRANÍTICA, GRA FI, RECTA, ESCAIRADA I FLAMEJADA, PER A VORADA,	47.14000	€
			Altres conceptes	8.91020	€
P-79	F974U020	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i base de formigó, ncloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	**13.39**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06N0003	m3	Formigó R=15N/mm2, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	4.74030	€
	B97433E1	u	Peça de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	2.83500	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0.11561	€
			Altres conceptes	5.69909	€
P-80	F974UF15	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment i sobre base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	**11.05**	**€**
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0.11561	€
	B97422E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	3.40000	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	2.27400	€
			Altres conceptes	5.26039	€
P-81	F981U015	m	Gual per a vehicles model 140, de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de seccio 62x30 cm, inclos part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferencia de qualsevol radi, aplantillat per a qualsevol inclinació en planta (ortogonal o esbiaixat) i col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment	**106.83**	**€**
	B981U015	m	Gual per a vehicles model 60, de pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo	92.39000	€
	B06N0003	m3	Formigó R=15N/mm2, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	4.94640	€
			Altres conceptes	9.49360	€
P-82	F981U025	m	Gual per a vianants model R-140, recte o corb, de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per capçals de 140x40x25 cm (1 sola peça de 2 plànols, segons detalls projecte) i rampes de 80x40x6 cm (els 60cm restants de la rampa són amb peces prefabricades de botons), aplantillat per a qualsevol inclinació en planta (ortogonal o esbiaixat) inclos part proporcional de forats per a papereres i semafor, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb morter.	**86.63**	**€**
	B981U025	m	Gual per a vianants model R-120, recte de pedra granítica gris quintana, gris pirineos	72.19000	€
	B06N0003	m3	Formigó R=15N/mm2, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	4.94640	€
			Altres conceptes	9.49360	€
P-83	F991Z153	kg	Acer S275JR en xapa i/o perfils laminats en calent, galvanitzat en calent, per a formació d'escocell, encintat per separació paviments, confinaments, etc, segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar soldat, inclos elements metal·lics d'ancoratge de gruix variable (10 a 16mm) soldats a la xapa, i ancorats al formigó. Inclou les soldadures i les juntes de dilatació necessàries. També inclou els arrodonimnets dels cantells vius i els forats pel drenage de l'ull de perdiu, tot s/plànols o directrius de la D.F.	**2.20**	**€**
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1.32000	€
			Altres conceptes	0.88000	€
P-84	F9A1201J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	**18.94**	**€**
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	13.57000	€
	B0111000	m3	Aigua	0.04250	€
			Altres conceptes	5.32750	€
P-85	F9B4UA40	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 40 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	**84.62**	**€**
	B0G1UC01	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 40 mm de gruix	63.14820	€

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	21.47180	€
P-86	F9B4UA80	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	**110.11**	**€**
	B0G1JL03	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix	88.63800	€
			Altres conceptes	21.47200	€
P-87	F9E1C211	m2	Col·locacio de paviment de panot de 20x20x4 cm a l'estesa amb morter i beurada, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3) reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat	**13.27**	**€**
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.23114	€
	B0111000	m3	Aigua	0.00850	€
			Altres conceptes	13.03036	€
P-88	F9E1C213	m2	Col·locacio de paviment de panot de 20x20x7,5/8 cm a truc de maceta amb morter i beurada, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3) pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat	**20.47**	**€**
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.23114	€
	B0111000	m3	Aigua	0.00085	€
			Altres conceptes	20.23801	€
P-89	F9E1U211	m2	Subministrament de panot de 20x20x4 cm, color gris, de qualsevol tipus (model 16 tacs referència 74, model 4 pastilles referència 2, model 4 ratlles pas de vianants referència 24, model 9 pastilles referència 1, etc) de panots Jimenez, o equivalent.	**5.89**	**€**
	B9E13100	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	5.88540	€
			Altres conceptes	0.00460	€
P-90	F9E1U213	m2	Subministrament de panot de 20x20x7,5/8 cm, color gris, de qualsevol tipus (model 16 tacs referència 74, model 4 pastilles referència 2, model 4 ratlles pas de vianants referència 24, model 9 pastilles referència 1, etc) de panots Jimenez, o equivalent.	**13.99**	**€**
	B9E13101	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior	13.99440	€
			Altres conceptes	-0.00440	€
P-91	F9F1W010	m2	Subministrament de llambordes de formigó de forma rectangular, de 30x20x10cm, model VS 5, tipus programa Petra, acabat top complete, color gris a decidir per la DF, de la casa Breinco, o equivalent, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, fabricats amb àrids granítics- silícics i un mínim del 15% d'àrid reciclat a la capa base. Inclou el pigmentat amb òxid de ferro d'alta resistència a la climatologia en la capa superior, hidrofugat, antilliscant classe 3 segons CTE, segons mostra aprovada per la DF.	**30.57**	**€**
	B9F1W000	m2	Llambordes de formigó de forma rectangular, tipus Euroadoquin o equivalent, model	30.56940	€
			Altres conceptes	0.00060	€
P-92	F9F1W012	m2	Subministrament de llambordes de formigó de forma rectangular o quadrada, tipus ´´botonera´´, model VS 5, tipus programa Petra, acabat top complete, color gris i mides a decidir per la DF, de la casa Breinco, o equivalent, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, fabricats amb àrids granítics- silícics i un mínim del 15% d'àrid reciclat a la capa base. Inclou el pigmentat amb òxid de ferro d'alta resistència a la climatologia en la capa superior, hidrofugat, antilliscant classe 3 segons CTE, segons mostra aprovada per la DF.	**32.03**	**€**
	B9F1W002	m2	Llambordes de formigó de forma rectangular o quadrada, tipus Euroadoquin o equival	32.02800	€
			Altres conceptes	0.00200	€
P-93	F9F1W013	m2	Subministrament de llambordes de formigó de forma rectangular o quadrada, tipus ´´tactile´´, model VS 5, tipus programa Petra, acabat top complete, color gris i mides a decidir per la	**32.03**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DF, de la casa Breinco, o equivalent, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, fabricats amb àrids granítics- silícics i un mínim del 15% d'àrid reciclat a la capa base. Inclou el pigmentat amb òxid de ferro d'alta resistència a la climatologia en la capa superior, hidrofugat, antilliscant classe 3 segons CTE, segons mostra aprovada per la DF.		
	B9F1W003	m2	Llambordes de formigó de forma rectangular o quadrada, tipus Euroadoquin o equival	32.02800	€
			Altres conceptes	0.00200	€
P-94	F9F1WC10	m2	Col.locació de llambordes de formigó sobre llit de 3 cm de gruix final d'ull de perdiu (d'àrid granític seleccionat de granulometria de 1/5 mm lliure de fins, és a dir no pols ni rebuig de pedrera), amb rebliment de junts amb sorra fina tamany màx. 1,20 mm i compactació del paviment acabat. Inclou talls de peces de mides a definir per la DF realitzats amb talladora d'aigua (no radial ni cissalla), peces amb morter en els confinaments, entregues amb qualsevol element del paviment i neteja final del paviment acabat. Inclou mostra prèvia per comprobar el grau de compacitat de l'ull de perdiu (col·locar aproximadament 4cm d'ull de perdiu que després de compactar seran 3 cm.)	**13.37**	**€**
	B0361000	t	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	0.91656	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0.02838	€
			Altres conceptes	12.42506	€
P-95	F9F1WJ98	m2	Rejuntat i neteja de paviment amb electroesponja i morter pastat, prèvia humidificació de les juntes. Inclou l'estesa amb espàtules de goma del morter pastat, així com totes passades necessàries fins aconseguir deixar la junta completament plena i la superfície completament neta.	**1.44**	**€**
			Altres conceptes	1.44000	€
P-96	F9F1WJ99	ut	Subministrament d'electroesponja Berta (o Rosina) de la casa Raimondi, per al rejuntat i neteja de paviments amb morter pastat. Inclou tots els recanvis necessaris.	**2,165.49**	**€**
			Altres conceptes	2,165.49000	€
P-97	F9F5W210	m2	Col·locació de llambordes de formigó a truc de maceta amb morter pastat M-7.5 MPa, de 3 cm de gruix màxim, amb saturació prèvia de la base de formigó i de les pròpies peces (per evitar l'absorcio d'aigua del morter), inclos part proporcional de peces tallades de mides a definir per la DF realitzats amb talladora d'aigua (no radial ni cissalla) i entregues a qualsevol elements de paviment, rejuntat amb sorra fina tamany màx. 1,20 mm en sec, escombrat, posterior regat fins a deixar els junt plens i neteja final del paviment acabat	**30.94**	**€**
			Altres conceptes	30.94000	€
P-98	F9F5W211	ml	Encintat-confinament de 50cm d'amplada com a màxim per a punts singulars com aiguafons, canvis d'orientació de paviment, límits amb altres paviments, línia de façana i mestres en general. No inclou el subministrament de les llambordes, només el formigó de la base i la col·locació de les peces. Fet amb llambordes de formigó de forma rectangular o quadrada, tipus Euroadoquin o equivalent, model VS 5 de la casa Breinco, de 30x20 cm i/o 30x30 cm, i 10 cm de gruix, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, segons mostra aprovada per la DF, col·locades a truc de maceta amb morter pastat M-7.5 MPa procedent de sitja de 3 cm de gruix màxim, inclos part proporcional de peces tallades de mides a definir per la DF realitzats amb talladora d'aigua (no radial ni cissalla) i entregues a qualsevol elements de paviment, rejuntat amb sorra fina tamany màx. 1,20 mm en sec, escombrat, posterior regat fins a deixar els junt plens i neteja final del paviment acabat.	**15.24**	**€**
	B06N0003	m3	Formigó R=15N/mm2, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	4.74030	€
			Altres conceptes	10.49970	€
P-99	F9F5W910	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 120x80x12 cm, tipus gran llosa gris de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclos part proporcional de	**52.79**	**€**

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junt plens		
	B9F5W910	m2	Paviment de peces prefabricades de formigó de 120x80x12 cm, tipus gran llosa gris	29.42700	€
			Altres conceptes	23.36300	€
P-100	F9H121V4	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent AC 16 surf BC50/70 D (IVa i D-12) amb granulat granític i betum asfàltic de penetració modificat amb pols de pnemàtic de PFU, estesa i compactada	**50.72**	**€**
	B9H121V0	t	Mescla bituminosa contínua en calent AC 16 surf BC50/70 D (IVa i D-12) amb granula	38.44000	€
			Altres conceptes	12.28000	€
P-101	F9H182U4	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent AC 22 bin B60/70 S (S-20) amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada	**48.96**	**€**
	B9H182U0	t	Mescla bituminosa contínua en calent AC 22 bin B60/70 S (S-20) amb granulat calcari	36.68000	€
			Altres conceptes	12.28000	€
P-102	F9H3V190	t	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c), amb granulat granític, betum asfàltic de penetració modificat amb polímers, estesa i compactada, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	**69.25**	**€**
	B9H34U20	t	Mescla bituminosa discontinua en calent BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c), amb gra	42.48000	€
			Altres conceptes	26.77000	€
P-103	F9J12X50	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI, amb dotació 1,5 kg/m2	**0.55**	**€**
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI	0.43500	€
			Altres conceptes	0.11500	€
P-104	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1, amb dotació 1 kg/m2	**0.30**	**€**
	B0551120	kg	Emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1	0.21000	€
			Altres conceptes	0.09000	€
P-105	F9WZV016	u	Desmuntatge i col·locacio per a situar a nova rasant de pericons o reixes de desguas existents, fins a una mida inferior o igual a 60 x 60 cm interior, i una alçada mínima de recrescut de la tapa de 30 cm, amb enderrocs i recrescuts enrasat a cota del nou paviment. Construïda mitjançant la reconstrucció de les parets de la troneta original i la recol·locació del marc i la tapa a la cota definitiva. Inclou remats de peces de mides mínima la meitat de la peça estándar, amb part proporcional de talls realitzats amb talladora d'aigua, realitzats de forma que el gruix de la junta perimetral sigui constant en tot el perímetre del marc, degudament amorterades i rejuntades.	**32.68**	**€**
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, H	1.05000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	2.14450	€
			Altres conceptes	29.48550	€
P-106	F9WZV026	u	Desmuntatge i col·locacio per a situar a nova rasant de pericons, tapes de claveguera o reixes de desguas existents, fins a una mida superior a 60 x 60 cm interior, i una alçada mínima de recrescut de la tapa de 30 cm, amb enderrocs i recrescuts enrasat a cota del nou paviment. Construïda mitjançant la reconstrucció de les parets de la troneta original i la recol·locació del marc i la tapa a la cota definitiva.Inclou remats de peces de mides mínima la meitat de la peça estándar, amb part proporcional de talls realitzats amb talladora d'aigua, realitzats de forma que el gruix de la junta perimetral sigui constant en tot el perímetre del marc, degudament amorterades i rejuntades.	**66.70**	**€**
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	10.72250	€
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, H	2.10000	€
			Altres conceptes	53.87750	€
P-107	F9Y30010	ML	FALCA DE MORTER PROTECCIÓ RIGOLA ABANS AGLOMERAT Construcció de falca de morter M-450 en el cantell de la rigola per tal de protegir-la abans	**1.44**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de l'aglomerat. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal)		
	B0111000	m3	Aigua	0.00170	€
	B0718000	kg	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0.58880	€
			Altres conceptes	0.84950	€
P-108	F9Y40010	M2	REPÀS DEL CONTACTE FAÇANA-VORERA Repàs del contacte entre la façana d'edificació i la vorera per a deixar-ho totalment homogeni i ben acabat, en els casos que la nova rasant se situi per sota de l'antiga, de forma, mides i acabats igual que l'existent. Inclou el repicat de la façana per a poder rebre el morter. (Unitat d'amidament: metre quadrat)	**71.06**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0.01445	€
	B0718000	kg	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	2.40000	€
	B0G1U000	m2	Pedra natural serrada, de 2 cm de gruix	36.64860	€
			Altres conceptes	31.99695	€
P-109	F9Z2C012	kg	Subministrament al lloc d'estesa de morter cimentós, tipus PCI PAVIFIX CEM (ABANS EMACO T907 SELPAV) de la casa BASF (abans DEGUSSA i BETTOR), o similar, per a barrejar amb el morter habitual o per al reblert de junts en paviments de pedra i llamborda, amb les seguents propietats: altes resistències mecàniques, resistent al cicles gel-desgel, impideix el creixement de plantes i herbes, enduriment ràpid i impermeable a l'aigua.	**0.88**	**€**
	B0710999	Kg	MORTER ALTA RESISTENCIA EMACO T907 SELPAV	0.88000	€
			Altres conceptes	0.00000	€
P-110	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	**0.62**	**€**
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0.28050	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.06834	€
			Altres conceptes	0.27116	€
P-111	FBA31100	m2	Pintat sobre paviment de línies o faixes superficials per a indicador de trànsit rodat i de vianants, realitzat amb pintura epoxi aplicada en dues capes, aplicació manual, amb un rendiment total de 300 gr/m2 de color segons normativa, realitzat manualment amb cintes i plantilles per a pintar les línies i superfícies. Inclou el premarcatge, la configuració de la línia o superfícies amb cintes adhesives i plantilles i la neteja de les zones que s'han de pintar a mà i amb triclor. Subministrament i aplicació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de superfície realment pintada)	**10.11**	**€**
	B8ZB1000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	5.38000	€
	BBM1M000	kg	Microesferes de vidre	1.30000	€
			Altres conceptes	3.43000	€
P-112	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de linies o faixa superficial per a indicador de trànsit rodat i de vianants, amb pintura acrílica reflectant blanca, blava o groga homologada pel MOPMA amb microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual i plantilles per a pintar els senyals. Inclou el premarcatge i la neteja de les zones que s'han de pintar, superfícies realment pintades. Subministrament i aplicació.	**6.19**	**€**
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	2.80388	€
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.66973	€
			Altres conceptes	2.71639	€
P-113	FBB11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	**49.81**	**€**
	BBM11102	U	PLACA TRIANGULAR, DE 70 CM AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 1 D'INTE	39.47000	€
			Altres conceptes	10.34000	€
P-114	FBB11251	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	**45.20**	**€**

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	34.86000	€
			Altres conceptes	10.34000	€
P-115	FBB11361	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	**116.45**	**€**
	BBM13702	u	Placa octogonal, de diàmetre 90 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	106.11000	€
			Altres conceptes	10.34000	€
P-116	FBB21201	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	**55.69**	**€**
	BBM1AHA2	U	PLACA INFORMATIVA DE 60X60 CM AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 1 D'I	44.83000	€
			Altres conceptes	10.86000	€
P-117	FBB21501	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	**108.61**	**€**
	BBM1AHD2	U	PLACA INFORMATIVA DE 60X90 CM AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 1 D'I	97.75000	€
			Altres conceptes	10.86000	€
P-118	FBB41110	M2	CARTELL ACABAT AMB PINTURA NO REFLECTORA D'ALUMINI EXTRUÏT, FIXAT AL SUPORT	**262.37**	**€**
	BBM31100	M2	CARTELL D'ALUMINI EXTRUÏT, ACABAT AMB PINTURA NO REFLECTORA	193.26000	€
			Altres conceptes	69.11000	€
P-119	FBBG0220	ML	SUPORT 60 X 5 MM 3,5 M ALUMINI Suport circular d'alumini 60 x 5 mm de 3,5 metres d'alçada (per a dos senyals de 600 mml) tipus Girod SL (o equivalent) amb cares exteriors estriades amb protecció amb anoditzat de com a mínim 15 micres, amb tap superior. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)	**25.53**	**€**
	BBGG0220	UT	SUPORT 60 X 5 MM ALUMINI ANODITZAT	23.87000	€
			Altres conceptes	1.66000	€
P-120	FBBG0230	ML	SUPORT 76 X 5 MM ALUMINI Suport circular d'alumini 76 x 5 mm tipus Girod SL (o equivalent) amb cares exteriors estriades amb protecció amb anoditzat de com a mínim 15 micres, amb tap superior. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal)	**32.57**	**€**
	BBGG1230	M	SUPORT 76 X 5 MM M ALUMINI ANODITZAT	30.80000	€
			Altres conceptes	1.77000	€
P-121	FBBG0410	UT	FONAMENT DE SENYAL DE TRÀNSIT Fonament de senyal de trànsit de dimensions 40 x 40 x 40 cm de formigó H-200. Inclou l'enderroc de paviment, apertura i el tapat del forat i la reposició del paviment. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)	**23.49**	**€**
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	2.51392	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1.83000	€
	B2R14020	M3	CÀNON D'ABOCADA DE MATERIALS D'ENDERROC	1.77000	€
			Altres conceptes	17.37608	€
P-122	FBBG0411	UT	FONAMENT DE SENYAL DE TRÀNSIT Fonament de senyal de trànsit de dimensions 80 x 80 x 80 cm de formigó H-200. Inclou l'enderroc de paviment, apertura i el tapat del forat i la reposició del paviment. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)	**41.08**	**€**
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	20.11136	€
	B2R14020	M3	CÀNON D'ABOCADA DE MATERIALS D'ENDERROC	1.77000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1.83000	€
			Altres conceptes	17.36864	€
P-123	FBBG0500	Ut	LAMA TRADICIONAL 1400*175 MM AMB ABRAÇADERES GIROD SL Lama tradicional per a senyalització informativa de dimensions 1400 x 175 mm reflectant nivell 1 tipus girod sl (o similar) construïda amb aliatge d'alumini amb rail posterior enganxat amb epoxi. inclou l'abraçadora interior i exterior i la part proporcional de peces accessories (cargoleria). subministrament i col·locació. (unitat d'amidament: unitat)	**119.20**	**€**
	BBGG1525	Ut	Lama d'alumini tradicional 1400 x 175 mm amb el rail tradicional enganxat per la seva	77.17000	€
	BBGG1505	Ut	Abraçadera alumini 114 interior girod sl	11.84000	€
	BBGG1500	Ut	Abraçadera alumini 114 exterior girod sl	11.84000	€
			Altres conceptes	18.35000	€
P-124	FBBG0550	ml	Suport pal d'alumini 114/5 mm girod sl pal de suport d'aliatge d'alumini anoditzat de diàmetre exterior 114 mm i espessor 5 m, acabat estriat tipus girod sl (o similar) amb el color que escolleixi la direcció facultativa. inclou el tap superior de tancament. subministrament i col·locació. (unitat d'amidament: metre lineal)	**105.79**	**€**
	BBGG1520	Ml	Suport pal d'alumini 114/5 mm girod	42.05000	€
			Altres conceptes	63.74000	€
P-125	FBS1CI40	U	DOCUMENTACIO TÈCNICA I PROJECTE PER LEGALITZACIÓ D'INSTAL.LACIÓ SEMAFÒRICA FINS 3.3KW DE POTÈNCIA I VISAT COL·LEGIAL A EFECTES DE DIRECCIÓ.	**649.64**	**€**
			Sense descomposició	649.64000	€
P-126	FBS1UZ05	u	Suport de 150mm de sortint per a sustentació d'un semàfor. Totalment instal·lat	**28.76**	**€**
	BBS1Z010	u	Suport de 150mm de sortint per a sustentació d'un semàfor.	15.89000	€
			Altres conceptes	12.87000	€
P-127	FBS2UD08	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica de leds i lent de color normal de vehicles, 11/200. Totalment instal·lat	**175.63**	**€**
	BBS2U035	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un fo	152.47000	€
			Altres conceptes	23.16000	€
P-128	FBS2UD10	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Totalment instal·lat	**646.98**	**€**
	BBS2U0A5	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres f	617.80000	€
			Altres conceptes	29.18000	€
P-129	FBS2UR06	u	Semàfor de policarbonat amb mòdul rectangular de costat 200 mm amb repetidor acústic per a avis a invidents de l'autorització de pas, 11/200. Totalment instal·lat	**91.02**	**€**
	BBS2U050	u	Semàfor de policarbonat amb mòdul rectangular de costat 200 mm amb repetidor acú	67.86000	€
			Altres conceptes	23.16000	€
P-130	FBS2UR09	u	Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, 12/200 ppc, òptica de leds. Totalment instal·lat	**299.10**	**€**
	BBS2U0C5	u	Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus,	275.94000	€
			Altres conceptes	23.16000	€
P-131	FD1ZV010	U	CONNEXIO DE CLAVEGUERO A CLAVEGUERA Entroncament i connexió de clavegueró de qualsevol diàmetre amb tub de la xarxa primària en els trams que no són pous de registre o tronetes de registre. Realitzat mitjançant el tallat del tub de la xarxa secundària i fent un forat circular o obliqu amb broca i/o serra de calar en el tub de la xarxa primària i rejuntant la zona de contacte amb Sikadur 31 i després tot massissat amb formigó HM-20/B/10/I. Subministrament i col·locació.	**40.86**	**€**

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	40.86000	€
P-132	FD5ACM01	m	Subministrament i col·locació de dren preformat tipus Drenotub o equivalent, de 110 mm de diàmetre	**11.74**	**€**
			Altres conceptes	11.74000	€
P-133	FD5J5220	UT	BASE D'EMBORNAL 30 x 70 x 100 CM INT. SIFÒNIC Base d'embornal sifònica construïda amb peça prefabricada de formigó de dimensions exteriors de 87 x 46 x 100 cm de paret de 7,5 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix tipus imbornal 8 Benito, o similar. Amb tapa i pala sifònica i per a una o dues sortides per a canonada secundària i part proporcional d'entroncament a la xarxa secundària. Inclou el forat en qualsevol paret per a la seva connexió. Inclou la part proporcional de maó massís per l'ajust en cota o en mides de la reixa corresponent.Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat)	**74.25**	**€**
	BDDZ5220	UT	BASE D'EMBORNAL 875 X 100 X 47 CM	30.32000	€
	BDDZ5250	UT	TAPA I PALA SIFÒNICA PER A EMBORNAL 8 BENITO	4.33000	€
	B0718000	kg	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	0.24000	€
			Altres conceptes	39.36000	€
P-134	FD5J53U8	u	Caixa per a embornal amb sorrer inclòs i sifònic de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 15 cm de formigó	**96.68**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0.00255	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.67104	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	4.07455	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	11.20000	€
			Altres conceptes	80.73186	€
P-135	FD5ZUJJ9	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa dúctil classe C-250, model GC075027A (per aiguafons lateral) o GC075027PJA (per aiguafons central) de la casa EJ (abans NORINCO) o similar, de 50 kg de pes, mides exteriors marc 880x305x100 mm, mides reixa 750x300mm, col·locat amb morter ciment	**141.55**	**€**
	BD5ZJJJZ	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa dúctil classe C-250, model GC07	127.62000	€
			Altres conceptes	13.93000	€
P-136	FD7FU570	m	Claveguera de tub de PVC de 160 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i part proporcional de pinces.	**18.87**	**€**
	BFA15570	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt el	9.28000	€
			Altres conceptes	9.59000	€
P-137	FD7FU571	m	Claveguera de tub de PVC de 200 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i part proporcional de pinces.	**22.87**	**€**
	BFA15571	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt el	13.28000	€
			Altres conceptes	9.59000	€
P-138	FD7I0020	ML	Tub de PVC alveolar corrugat (interior llis, exterior corrugat) color teula diàmetre nominal 250 mm tipus Sanecor (Uralita, o similar), rigidesa circumferencial SN>6 kN/m2, segons norma europea pr EN 13.476 (canonades estructurades per a sanejament) inclou la unió per copa, la junta elàstica i els maneguets d'empalmaments entre tub ranurat i tub llis .Subministrament i col·locació.	**29.71**	**€**
	BD7I0020	M	TUB SANECOR PVC ALVEOLAR CORRUGAT COLOR TEULA 250 MM	20.26000	€
			Altres conceptes	9.45000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-139	FD7I020Z	U	COLZE PVC QUALSEVOL GRAU (0º-90º), DIAMETRE 300 MM. Subministrament inclòs i tot el necessari per a la col·locació	**70.75**	**€**
	BD7I0200	U	COLZE PVC 45º DIAM 300 MM	45.55000	€
			Altres conceptes	25.20000	€
P-140	FD7I024Z	U	COLZE PVC QUALSEVOL GRAU (0º-90º), DIAMETRE 200 MM. Subministrament inclòs i tot el necessari per a la col·locació	**36.72**	**€**
	BD7I0240	U	COLZE PVC 90º DIAM 200 MM	19.92000	€
			Altres conceptes	16.80000	€
P-141	FD7I028Z	U	COLZE PVC QUALSEVOL GRAU (0º-90º), DIAMETRE 250 MM. Subministrament inclòs i tot el necessari per a la col·locació	**57.09**	**€**
	BD7I0200	U	COLZE PVC 45º DIAM 300 MM	31.88500	€
			Altres conceptes	25.20500	€
P-142	FD7JU486	m	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 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	**15.32**	**€**
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	8.29260	€
			Altres conceptes	7.02740	€
P-143	FD7JU586	m	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 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	**22.30**	**€**
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	12.93360	€
			Altres conceptes	9.36640	€
P-144	FD7JU686	m	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 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	**32.92**	**€**
	BD7JN180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	19.86960	€
			Altres conceptes	13.05040	€
P-145	FD7JU786	m	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 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	**47.50**	**€**
	BD7JQ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	31.09980	€
			Altres conceptes	16.40020	€
P-146	FD7JU886	m	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 800 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta	**80.84**	**€**
	BD7JS180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	60.08820	€
			Altres conceptes	20.75180	€
P-147	FD7JUA86	m	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 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els	**133.62**	**€**

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			entroncaments a pou de registre o troneta		
	BD7JY180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	107.51820	€
			Altres conceptes	26.10180	€
P-148	FD90S005	M3	RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2, PER A CLAVEGUERA Recobriment protector exterior de formigó de resisitència de 15N/mm2, per a claveguera amb formigó de consistència tova i tamany d'àrid inferior a 10 mm, per a solera, laterals i cobriment de les canonades de sanejament, formigó assentament de pous de registre, embornals i tronetes. Vibrat i curat. Abocat amb qualsevol mètode excepte bomba. Inclou el porexpan de 5mm de gruix tocant a les parets de l'estintolament, si fos necesssari. Subministrament i col·locació.	**51.58**	**€**
	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDA	39.69900	€
			Altres conceptes	11.88100	€
P-149	FDB23469	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix mínim per a pou de 1,20x1,20 m per a tub de fins a 80 cm interiors, inclou mitja canya de formigó per garantir la continuitat de les aigües	**43.17**	**€**
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	12.86700	€
			Altres conceptes	30.30300	€
P-150	FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET 15 CM DE POU DE REGISTRE Formació de paret de pou de registre de geometria plana o circular, d'espessor 15 cm, construïda amb fàbrica de maó massís de 29 x 14 x (5 o 6) cm arrebossada i lliscada per dins amb morter M-450. Inclou la formació dels escaires, les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis i la part proporcional de tallat de maons. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de superfície de paret)	**65.66**	**€**
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, H	14.49000	€
	B0718000	kg	Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants	8.24000	€
	B0111000	m3	Aigua	0.02210	€
			Altres conceptes	42.90790	€
P-151	FDD2S015	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 70 X 70 CM DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGO, COL.LOCADES AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. Unitat d'amidament: metre linial d'alçada de pou	**89.22**	**€**
	BDD2S015	U	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGO DE 70X70X50 CM, PER A POU QUADRAT	54.68000	€
			Altres conceptes	34.54000	€
P-152	FDDP1310	UT	TAPA POU PREFABRICADA 1000 X 1000 MM INTERIOR, Tapa de pou prefabricada quadrada model LORE10066, de la casa GLS, de formigó armat segons normes ASTM, de costats exteriors 1200 mm i alçada interior 200 mm, fabricada amb formigó de resistència mínima a compressió 27'5 N/mm2, provista amb forat per l'entrada d'home de 660 mm. Aniran provistos amb junta tipus DENSO entre peces del pou de registre. Provistos amb claus de sustentació tipus DEHA. Subministrament i col·locacio.	**186.71**	**€**
	BDDP1315	UT	TAPA POU PREFABRICADA 1000 X 1000 MM INTERIOR,	141.82000	€
			Altres conceptes	44.89000	€
P-153	FDDP1315	UT	TAPA POU PREFABRICADA 1200 X 12000 MM INTERIOR, Tapa de pou prefabricada quadrada model LORE12066, de la casa GLS, de formigó armat segons normes ASTM, de costats exteriors 1400 mm i alçada interior 205 mm, fabricada amb formigó de resistència mínima a compressió 27'5 N/mm2, provista amb forat per l'entrada d'home de 660 mm. Aniran provistos amb junta tipus DENSO entre peces del pou de registre. Provistos amb claus de sustentació tipus DEHA. Subministrament i col·locacio.	**223.24**	**€**
	BDDP1310	UT	TAPA POU PREFABRICADA 1200 X 12000 MM INTERIOR,	178.35000	€
			Altres conceptes	44.89000	€
P-154	FDDZ0001	u	Bastiment i tapa pou, model SOLO 7SC de la casa Norinco, de fosa dúctil D-400, diàmetre pas lliure 700mm, amb marc quadrat de 950x950mm, amb un pes total de 118 kg, amb escut Ajuntament i col.locada amb formigó i/o morter de ciment d'alta resistència tipus Pavifix CEM	**319.46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			o similar		
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	1.28670	€
	BDDZ0001	u	Marc i tapa pou, model SOLO 7SC de la casa Norinco, de fosa dúctil D-400, diàmetre	316.33000	€
			Altres conceptes	1.84330	€
P-155	FDDZ51DU	u	Grao per a pou de registre de nucli de barnilla amb recobriment de polipropilé, col.locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**13.55**	**€**
	BDDZU002	u	Graó per a pou de registre de polipropilé armat de 300x300x300 mm	3.79000	€
			Altres conceptes	9.76000	€
P-156	FDG5U301	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	**7.37**	**€**
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4.01100	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	2.40184	€
			Altres conceptes	0.95716	€
P-157	FDGZC001	m	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, per a malla senyalitzadora	**0.23**	**€**
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària	0.08160	€
			Altres conceptes	0.14840	€
P-158	FDGZF001	m	Protecció 1 circuit cable subterrani amb plaques polietilé homologades per Fecsa-Endesa, amb aportació d'un metre linial de placa.	**1.28**	**€**
	BGGD0021	m	Subministrament de plaques polietilè per protecció de línies elèctriques, homologades	1.06000	€
			Altres conceptes	0.22000	€
P-159	FDGZF002	m	Protecció de rasa de serveis amb poca profunditat mitjançant placa d'acer de 55x33x0,8cm cobrtint completament el servei a protegir i muntades entre elles un mínim de 5cm segons normativa de l'empresa de distribució.	**13.10**	**€**
	B0CHF001	u	Planxa d'acer de 550x330x8 mm de gruix	12.88000	€
			Altres conceptes	0.22000	€
P-160	FDGZF003	m	Protecció de serveis per creuaments o paral·lelismes amb placques de fibrociment lliure d'amiant de 60x30x1cm cobrtint completament el servei a protegir i muntades entre elles un mínim de 5cm segons normativa de l'empresa de distribució.	**18.31**	**€**
	B0CG2150	m2	Planxa totalment comprimida, de fibrociment NT, de color natural, de 9 mm de gruix	18.08640	€
			Altres conceptes	0.22360	€
P-161	FDK254D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo i solera de mao calat sobre llit de sorra	**32.58**	**€**
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0.75000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	7.29130	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	0.70000	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0.17028	€
			Altres conceptes	23.66842	€
P-162	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**42.04**	**€**
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	1.30442	€
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·laci	11.01000	€

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	29.72558	€
P-163	FDK2A4D3	u	Perico de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo i solera de maó calat sobre llit de sorra	**45.41**	**€**
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1.07000	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	0.98000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	16.29820	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0.34056	€
			Altres conceptes	26.72124	€
P-164	FDK2CM01	u	Pericó per un o dos capçals de reg o de connexió de drentage, de 60 x 60 x 60 fondo cm lliures interiors, format per parets de mao calat de 15 cm de gruix totalment arebossades amb morter 1:3 i sobre base drenant de 20 cm de grava. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuales, subministrament i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil de 60 x 60 cm i 10 cm de cantell, de resistència D-400, tipus D-18-D400 de Fàbregas, amb l'anagrama del servei i qualsevol altre material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada . Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat).	**209.68**	**€**
	BDKZU02	u	Bastiment i tapa articulada de fundició dúctil de 62 x 62 cm de resistència B125 amb t	108.28000	€
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	1.88240	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	11.20000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	25.73400	€
			Altres conceptes	62.58360	€
P-165	FDK3UR30	u	Pericó de 100x40x60 cm de mides interiors, model de la companyia d'aigues, amb paret de maó calat, sobre base drenant de graves, arrebossada i lliscada i impermeabilitzada. inclou tubs passamurs de 100 mm de diàmetre, bastiment i tapa metàl·lica amb tirador ocultable	**135.77**	**€**
	BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagad	0.54000	€
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2.38920	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.67104	€
	BDKZU110	u	Bastiment i tapa metàl·lica per a pericó de serveis 108x48 cm amb tirador ocultable i p	40.92000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	16.29820	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	11.76000	€
			Altres conceptes	63.19156	€
P-166	FDKZV090	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FD Benito D-400 o equivalent, de 410x410x75 mm, col·locat amb morter ciment	**48.62**	**€**
	BDKZU014	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FDBenito D-400 o equival	36.28000	€
			Altres conceptes	12.34000	€
P-167	FDKZV095	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FD Benito D-400 o equivalent, de 610x610x75mm, col·locat amb morter ciment.	**85.82**	**€**
	BDKZU024	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FDBenito D-400 o equival	69.71000	€
			Altres conceptes	16.11000	€
P-168	FDZ10010	ML	NETEJA CLAVEGUERAM AMB CUBA NETEJA ALTA PRESSIO Neteja de la xarxa de clavegueram de tot tipus amb cuba de neteja d'alta pressió. Inclou els desplaçament d'equips i la retirada dels possibles reisdus a abocador. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de xarxa)	**2.17**	**€**
			Sense descomposició	2.17000	€
P-169	FDZ10011	ML	INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA DE VIDEO Inspecció interior de la xarxa de clavegueram de tot tipus amb càmara de video. Inclou els	**1.44**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			desplaçament d'equips i la redacció i lliurament a la Direcció d'Obra de l'informe final resultant de l'inspecció. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de xarxa)		
			Sense descomposició	1.44000	€
P-170	FDZBYPSS	ML	Metre lineal by-passos durant l'obra per a mantenir el clavegueram en funcionament, prèvia autorització de la DF. Inclou tub, taps, tronetes, maniobres, petites obres de fàbrica, bombeigs i tot el necessari per a mantenir el clavegueram en servei.	**14.92**	**€**
			Altres conceptes	14.92000	€
P-171	FFB1UZ30	m	Tub de polietile de densitat alta PE100 de 63 mm de diametre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201-2, ús alimentari, banda blava, connectat per electrofussió o a pressió amb accessoris metàl·lics, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t. Mesurat els ml realment col·locats	**6.09**	**€**
	BFYB1930	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exter	0.73500	€
	BFB1903U	m	Tub de polietilè de densitat alta PE100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de	3.68220	€
			Altres conceptes	1.67280	€
P-172	FFB2435U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t.	**1.39**	**€**
	BFB2430U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal	0.17340	€
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal ext	0.19800	€
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0.03000	€
			Altres conceptes	0.98860	€
P-173	FFB2745U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris de PE i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t.	**3.39**	**€**
	BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0.08000	€
	BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal ext	0.47400	€
	BFB2740U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal	0.82620	€
			Altres conceptes	2.00980	€
P-174	FFB2845U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t.	**4.38**	**€**
	BFYB2805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0.12000	€
	BFB2840U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 50 mm de diàmetre nominal	1.28520	€
	BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal ext	0.66300	€
			Altres conceptes	2.31180	€
P-175	FG22C001	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**1.43**	**€**
	BG22C001	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	0.80580	€
			Altres conceptes	0.62420	€
P-176	FG22TH1K	m	Subministrament i col·locació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**2.02**	**€**

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1.17300	€
			Altres conceptes	0.84700	€
P-177	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 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	**2.34**	**€**
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1.48920	€
			Altres conceptes	0.85080	€
P-178	FG22TL1K	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	**2.80**	**€**
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1.94820	€
			Altres conceptes	0.85180	€
P-179	FG22TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**5.00**	**€**
	BG22TQ10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3.99840	€
			Altres conceptes	1.00160	€
P-180	FG312542	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	**2.26**	**€**
	BG312540	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1	1.78500	€
			Altres conceptes	0.47500	€
P-181	FG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**1.20**	**€**
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-	0.72420	€
			Altres conceptes	0.47580	€
P-182	FG31D558	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat aeri	**3.66**	**€**
	BG31D550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ,	2.15220	€
			Altres conceptes	1.50780	€
P-183	FG31F001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**1.49**	**€**
	BG319530	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-	1.02000	€
			Altres conceptes	0.47000	€
P-184	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**2.23**	**€**
	BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVF	0.96900	€
			Altres conceptes	1.26100	€
P-185	FG31H564	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 armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	**2.70**	**€**
	BG31H560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVF	1.43820	€
			Altres conceptes	1.26180	€
P-186	FG322174	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC,, col·locat en tub	**3.84**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V	2.26440	€
			Altres conceptes	1.57560	€
P-187	FG38E355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexio a terra	**2.15**	**€**
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	0.93000	€
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0.11000	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0.26000	€
			Altres conceptes	0.85000	€
P-188	FG46UE20	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, de la casa Cahors o equivalent, sèrie DF21/2Q, col·locada	**20.48**	**€**
	BGW45000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0.21000	€
	BG46UE20	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, marc	10.84000	€
			Altres conceptes	9.43000	€
P-189	FHGAF003	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic tipus Monolit-2 d'Arelsa o equivalent, amb caixa seccionadora i cgp segons normes companyia subministradora, 6 sortides amb diferencials rearmables, mòdul de control i comunicacions Citilux o equivalent (a escollir per municipi), proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300mm i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potencia contractable de fins a 31,5kW, inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra. Pictogrames per tapes exteriors a escollir per la DF. Totalment instal·lat i provat per al seu correcte funcionament.	**7,735.45**	**€**
	BHGAF002	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic tipus Monolit-2 d'Arelsa o eq	7,543.57000	€
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enll	67.96000	€
			Altres conceptes	123.92000	€
P-190	FHM1F003	u	Subministrament i col·locació de columna Santa & Cole RAMA o equivalent de tipus cilíndrica (d127mm) de 6,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 1 o 2 lluminàries a la mateixa alçada. Fabricada en tub d'acer al carboni S235 galvanitzat en calent de 127 mm de diàmetre, placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible. Tractament de recobriment PPA texturat en columna galvanitzada. Col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació, dau de formigó, 4 perns d'ancoratge zincats i plantilla de muntatge dels perns a la cimentació). Instal·lació elèctrica interior, inclou caixa de connexions i protecció . Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada.	**728.72**	**€**
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	27.12000	€
	BHM1C006	u	Subministrament de columna Santa & Cole RAMA o equivalent de tipus cilíndrica (d12	612.62000	€
	BG46UE30	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, marc	12.26000	€
	BGD2U010	u	Placa presa de terra de 500 X 500 X 3 mm	8.41000	€
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-	4.70000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	16.81288	€
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V	4.44000	€
			Altres conceptes	42.35712	€
P-191	FHM1F004	u	Subministrament i col·locació de columna Santa & Cole RAMA o equivalent de tipus cilíndrica mixta, de 8,20m d'alçada total; tram inferior d'acer galvanitzat i pintat (d152mm) i tram superior d'acer inoxidable AISI304 (d129mm). Per a 2 lluminàries a diferent alçada (h~8,00m + h~6,00m). placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible.Tractament de recobriment PPA texturat en columna galvanitzada. Col·locada sobre dau de formigó (inclou	**1,607.26**	**€**

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			excavació, dau de formigó, 4 perns d'ancoratge zincats i plantilla de muntatge dels perns a la cimentació). Instal·lació elèctrica interior, inclou caixa de connexions i protecció . Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada.		
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	24.31863	€
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-	8.46000	€
	BGD2U010	u	Placa presa de terra de 500 X 500 X 3 mm	8.41000	€
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V	4.44000	€
	BHM1C007	u	Subministrament de columna Santa & Cole RAMA o equivalent de tipus cilíndrica mixt	1,479.90000	€
	BG46UE30	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, marc	12.26000	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	27.12000	€
			Altres conceptes	42.35137	€
P-192	FHMAMB02	u	Desmuntatge de bàcul o columna i posterior montatge de 10/12 m d'alçaria, inclos demolició i reposició de base de fromigó i desconexió i posterior connexió de la xarxa semafòrica, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials sobrants a abocador autoritzat o magatzem municipal i posterior instal·lació a situació definida per la D.F.	**541.37**	**€**
			Sense descomposició	541.37000	€
P-193	FHN3E024	u	Col·locacio de lluminaria oberta constituida per cos de planxa d'alumini amb allotjament per a accesoris, per a lampada de vapor de sodi de pressio alta de 250 W, inclos el connexionat i orientacio de la lluminaria	**73.64**	**€**
	BHS3E250	u	Equip d'encesa de lampada de vapor de sodi alta pressio de 250 w	16.36000	€
	BHU3E041	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de 250 w, plus	11.68000	€
	BHN0E020	u	Lluminària oberta constituïda per cos de planxa d'alumini amb allotjament per a acces	30.90000	€
			Altres conceptes	14.70000	€
P-194	FHNNF003	u	Lluminària Santa & Cole RAMA LED o equivalent de 50W (48L 3000K IRC85 350mA), realitzada en extrusió/injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.Semi-abraçadera posterior Santa & Cole RAMA LED o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat, necessària pel muntatge individual de la lluminària. Dispositiu de control Vossloh iMCU o equivalent integrat en lluminària , per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra. Inclou equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica). Instal·lat a suport o paret. Inclou conexions elèctriques. Subministrament i col·locació.	**1,074.96**	**€**
	BHNNF003	u	Lluminària Santa & Cole RAMA LED o equivalent de 50W (48L 3000K IRC85 350mA),	1,064.12000	€
			Altres conceptes	10.84000	€
P-195	FHNNF004	u	Lluminària Santa & Cole RAMA LED o equivalent de 23/28W (24L 3000K IRC80 350mA), realitzada en extrusió/injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.Semi-abraçadera posterior Santa & Cole RAMA LED o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat, necessària pel muntatge individual de la lluminària. Dispositiu de control Vossloh iMCU o equivalent integrat en lluminària , per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra. Inclou equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica). Instal·lat a suport o paret. Inclou conexions elèctriques. Subministrament i col·locació.	**979.86**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BHNNF004	u	Lluminària Santa & Cole RAMA LED o equivalent de 23/28W (24L 3000K IRC80 350	969.02000	€
			Altres conceptes	10.84000	€
P-196	FHR1P401	u	Fanal model RAMA LED de Santa&Cole o equivalent de 9,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica de dues seccions (d152mm - d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent acabat pintat gris clar (RAL9006) amb anell de reforç a la base. 5 Lluminàries Rama LED d'extrusió d'alumini acabat anotzat i abraçaderes d'injecció d'alumini pintades gris clar; Sistema òptic LED 35W (24 Leds 3000K CRI85 500mA). Fonts d'alimentació electròniques regulables Philips Xitanium o equivalent per a sistema de Regulador de Flux en Capçalera, control 0-10V i dimmer programat. Fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat S-275 JR o superior, segons norma UNE EN-10025, acabada mitjançant galvanitzat en calent per immersió d'una sola vegada, previ tractaments de desgreixatge, decapat i fluxat, aconseguint un recobriment mínim de 65 micres, segons norma UNE EN-1461. Inclou proteccions anticorrosió (termoplàstica) i antigraffitis (pintura) tipus ´´Rilsan´´ homologats per l'ajuntament de Barcelona en el moment de l'execució de la obra. Col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixes de connexions, protecció i cables). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada.	**6,290.51**	**€**
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	27.12000	€
	BGD2U010	u	Placa presa de terra de 500 X 500 X 3 mm	8.41000	€
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V	4.44000	€
	BG46E020	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a tres o quatre lampades	33.42000	€
	BHR1P401	u	Fanal model RAMA LED de Santa&Cole o equivalent de 9,20m d'alçada, compost per	6,100.61000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	61.76160	€
			Altres conceptes	54.74840	€
P-197	FHX0C001	u	Pal de fusta de 10 m de llargaria instal·lat sobre massis de formigó de 1m3, l'hissat, el ataconat i la col·locació al lloc indicat per la DF.	**192.93**	**€**
			Sense descomposició	192.93000	€
P-198	FHX1B010	u	Kit d'empalmament per a cable de coure de tensio baixa de fins a 4x50 mm2 de seccio, amb maniguet d'empalmament termoretràctil i cintes. Inclou la seva execucio.	**31.99**	**€**
	BG3VC001	U	Kit d'empalmament per a cable de coure de tensio baixa de fins a 4x50 mm2 de secci	16.03000	€
			Altres conceptes	15.96000	€
P-199	FHX1S002	u	Balisa mod. Area Metropolitana de Santa&Cole o equivalent de leds de 20W, inclou caixa de protecció i connexió elèctrica interior, col·locada sobre dau de formigó de 40x40x40cm, també inclós. Totalment instal·lada i muntada per al seu correcte funcionament.	**694.81**	**€**
	BG210520	m	Tub rígid de PVC, de diàmetre nominal referència 21, amb grau de resistència al xoc	0.50000	€
	BHX1S003	u	Balisa mod. Area Metropolitana de Santa&Cole o equivalent, de leds de 20W, inclou c	647.86000	€
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	0.39280	€
	BG2E0050	m	Tub de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 90 mm, sèrie no lleugera, tipus Ec	0.78000	€
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0.43000	€
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	1.68000	€
			Altres conceptes	43.16720	€
P-200	FJM33BP4	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de plàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	**14.53**	**€**

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJM33BP0	u	Ventosa automàtica (vàlvula antisifó) per a roscar de 1´´ de diàmetre nominal, de plàs	4.49000	€
			Altres conceptes	10.04000	€
P-201	FJMZCM01	u	Subministrament i col·locació dins d'arqueta de brides i vàlvula antiretorn metàl·liques per escomesa	**96.93**	**€**
			Altres conceptes	96.93000	€
P-202	FJMZUZ40	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa de 10 m3/h. Inclou els drets de la companyia, el comptador volumètric, el ramal, connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar	**2,594.72**	**€**
	BJMZUZ42	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	389.19000	€
	BJMZUZ41	u	Ramal d'escomesa 60 mm	507.05000	€
	BJMZUZ40	u	Drets d'escomesa per cabals iguals a 10m3/h fins a menys de 16 m3/h	1,698.48000	€
			Altres conceptes	0.00000	€
P-203	FJS1UZ10	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epoxi de 250mc, amb brida d'entrada rodona racor de rosca de 45 mm i juntes en EPDM. Inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de pe electrosoldats o metàl·lics, equipada amb vàlvula, col·locada amb morter.	**187.08**	**€**
	BJS1U030	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb brida d'entrada rodona de 4	98.82000	€
	BFBBUZ11	u	Connexió en T electrosoldada de 63 mm	14.28000	€
	BFBBUZ10	u	Colze 63 mm, d'alta densitat, electrosoldable	23.76000	€
			Altres conceptes	50.22000	€
P-204	FJS5UG20	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris.	**4.10**	**€**
	BFB2430U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal	0.01700	€
	BJS5U020	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors ter	1.05300	€
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal ext	0.13200	€
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0.00300	€
			Altres conceptes	2.89500	€
P-205	FJS5UZ02	u	Anella per a reg d'arbres formada per canonada de 17 mm de goter integrat autocompensant i antisucció cada 0,30 m , tipus Unitecline, amb un total de 7 u de goters de 3.5 l , finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 60 mm i el soterrament superficial	**8.15**	**€**
	BJS5U233	m	Tuberia de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diametre exterior i 14,6 mm de dia	1.82500	€
	BD5AUU50	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	1.01400	€
	BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exter	2.01000	€
			Altres conceptes	3.30100	€
P-206	FJS6CM02	u	Aspersor emergent, tipus rotator, amb una alçària d'elevació de 10 cm, equipat amb tovera multiraig tipus MP Rotator, adequada a la seva localització, abast entre 2.5 i 9 m, amb rosca de 1/2" vàlvula antidrenatge i regulador de pressió, tipus PROS-06-PRS40-CV de Hunter, tot de fàbrica i connexió articulada a xarxa secundària. Totalment instal·lat i provat	**16.48**	**€**
	BJS4UZ01	u	Boquilla tipus rotator	6.43000	€
	BJS4UZ02	u	Cos de difusor de 10 cm	5.46000	€
			Altres conceptes	4.59000	€
P-207	FJSAU050	u	Programador tipus Samclabox model SBPO52 o equivalent, alimentació amb corrent de 24Vdc. i sortida per a 4 estacions, comunicació mitjançant radiofreqüència, activació manual amb imant, electrònicament amb consola i remota per Internet, incloent la configuració	**542.93**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJSAU050	u	Programador tipus Samclabox model SBPO52 o equivalent, alimentació amb corrent	340.16000	€
			Altres conceptes	202.77000	€
P-208	FJSAUZ10	U	Subministrament, configuració, alta instal·lació i posada en marxa d'equip repetidor de 85x80x95 mm tipus Samcla, alimentat mitjançant energia solar fotovoltaica, que es comunica amb la resta d'equips dels sistema mitjançant radiofreqüència.	**410.77**	**€**
	BDO3CZ20	U	SUBMINSTRAMENT D'EQUIP REETIDOR TIPUS SAMCLA	410.77000	€
			Altres conceptes	0.00000	€
P-209	FJSDC20G	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral	**14.95**	**€**
	BJSDC200	u	Pericó circular de poliropilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'	6.63000	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0.32208	€
			Altres conceptes	7.99792	€
P-210	FJSFU228	u	Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó	**124.02**	**€**
	BJM5UZ01	U	Regulador de Presión con dial para válvulas Serie PGA, PEB, PESB, BPE y BPES	56.74000	€
	BFWBUZ01	u	Colze de llautó de 1´´	5.18000	€
	BFWBUZ03	u	Enllaç de llautó de 1´´	3.58000	€
	BFWBUZ02	u	Te de llautó de 1´´	3.04500	€
	BJSBU228	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1" DN, amb ali	22.01000	€
			Altres conceptes	33.46500	€
P-211	FJSFUZ10	u	Capçal de sector de reg per aspersió, de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques amb torpedo, tipus PGA. Tots els accessoris, tes i colzes de llautó. Inclou la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó	**113.78**	**€**
	BFWBUZ12	u	Enlllaç de llautó 1 1/2´´	6.81000	€
	BFWBUZ10	u	Colze de llautó de 1 1/2´´	14.59000	€
	BFWBUZ11	u	Te de llautó de 1 1/2´´	8.24000	€
	BN31U010	U	Vàlvula d'esfera manual per a muntar entre brides, tipus sandwich, de 1"1/2 de diàmet	18.78000	€
	BJSBUZ20	u	Electrovalvula tipus PGA 1 1/2´´ de 24 v	45.28000	€
			Altres conceptes	20.08000	€
P-212	FJSZCM01	u	Subministrament i col·locació de armari per a programador de poliester per a exteriors de 800x600x300 mm, amb placa de muntatge aïllant , juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica	**375.60**	**€**
	BG1B0A60	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb porta i finestreta	322.30000	€
	BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	3.58000	€
			Altres conceptes	49.72000	€
P-213	FJSZRE01	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40, de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada, inclou accesori de 40 mm per acoplar una manguera	**22.41**	**€**

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN3G4970	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a	7.35000	€
			Altres conceptes	15.06000	€
P-214	FN820020	u	Válvula de retención per canonada de goteig, de 1 1/4´´de llautó, amb molla d'acer inoxidable. Col·locada en canonada enterrada	**6.38**	**€**
			Altres conceptes	6.38000	€
P-215	FQ10U110	u	Banc tipus Harpo de Santa i Cole o equivalent de fusta massissa tropical tractada amb autoclau, amb segell FSC, de 175 cm de llargaria, format per estructura de platina d'acer plegada i soldada amb protecció antioxidant i pintada en pols. Seient i respatller formats per llistons de fusta europea o tropical, amb certificació FSC® protegida amb oli monocapa i amb llistó ample de 90 x 30 mm. Elements de fixació dels llistons en acer inoxidable. Els llistons de fusta incorporen uns casquets metàl·lics per facilitar el muntatge. Es fixa al paviment mitjançant dos perns d'acer per pota, tractats amb protecció antioxidant, que s'introdueixen en els orificis prèviament realitzats en el paviment i omplerts amb resina epoxi , ciment ràpid o similar. Inclou el subministrament, el muntatge i la col·locació del banc.	**634.82**	**€**
	BQ10U010	u	Banc Neoromàntic de Santa i Cole o equivalent de fusta massissa de pi tractada amb	570.24000	€
			Altres conceptes	64.58000	€
P-216	FQ1YU008	u	Recol·locació de banc de qualsevol mida, inclòs material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locada. Inclòs camió grua i daus de formigó.	**49.53**	**€**
			Altres conceptes	49.53000	€
P-217	FQ21U011	u	Papelera Barcelona circular abatible de xapa perforada de 2 mm. de gruix i suports de tub metàl·lic de Ø60x4 mm, tipus C-23G, model a escollir per la DF o equivalent, metàl·lica de 60 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix 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. Inclòs daus de formigó	**66.59**	**€**
	BQ21U011	u	Paperera trabucable tipus Circular de FDBenito o equivalent, metàl·lica de 60 l de cap	54.14000	€
			Altres conceptes	12.45000	€
P-218	FQ42UF04	u	Pilona Barcelona normal o hospitalet de 1000 mm d'alçada, formada per fust i remat de fosa gris de 100 mm de diametre i acabat pintat amb imprimacio fosfatant antioxidant i oxiron negre ferritic, anella d'acer inoxidable de 84 mm de diametre exterior i acabat matitzat i senyal de l'ajuntament de la ciutat en relleu d' 1,5 mm de gruix i alçada de 65 mm, col·locada amb morter	**84.52**	**€**
	BQ42UF04	u	Pilona de fosa tipus Hospitalet de FDBenito o equivalent, de 100 mm de diàmetre ,ac	74.41000	€
			Altres conceptes	10.11000	€
P-219	FQ4YU012	u	Recol·locació de pilona amb morter en paviment existent. Inclou repicat i sanejat de la superfície amb mitjans manuals i càrrega de runa a contenidor.	**13.38**	**€**
			Altres conceptes	13.38000	€
P-220	FR3PCF03	m3	Barreja de sòl estructural format per el 70-80% de grava provinent de reciclat de formigó, sense guixos ni ceràmica, de 40-80mm, i el 20-30% de substrat (proporcions a definir in situ per la DF, a partir d'una mostra real fins aconseguir el CBR de 50) de textura franca argilo sorrenca amb un mínim de 2% de m.o. sms, adobada amb 50 gr d'adob de lent alliberament, tipus Multicote 12, (14/7/14+2) i 300 gr/m3 de gel rententor d'aigua a base de poliacrilat de potasi . La barreja es farà in situ a l'obra amb la supervisió de la DF i estenent-la per tongades de 25cm com a màxim, regant per assegurar el bon assentament de la grava i el sauló i compactant al 95% del proctor.	**45.66**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	14.78000	€
	BR36CF03	kg	Hidrogel a base de poliacrilat de potasi tipus Hidrogel	2.81700	€
	FR3PUZ00	m3	Subministrament, estesa i perfilat de substrat per vegetació de textura sorrenca o fran	7.46417	€
			Altres conceptes	20.59883	€
P-221	FR3PCM10	m3	Subministrament i barreja de 10 Kg d'adob orgànic peletelitzat per m3 de terra vegetal existent , tipus Fertilis eco forte, de formulació 6-7-7 + 50MO	**3.76**	**€**
			Altres conceptes	3.76000	€
P-222	FR3PUZ10	m3	Subministrament, estesa i reperfilat de substracte 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, ensacat per petites obres i urbanitzacions. 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.	**32.37**	**€**
	BR3PAM01	m3	Substracte per vegetació de textura sorrenca o franca-sorrenca, adobat, cribat amb	16.96800	€
			Altres conceptes	15.40200	€
P-223	FR3SUE05	m3	Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals	**23.44**	**€**
	BR3PUF05	m3	Encenall de fusta Viru-mulch de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3 de capacitat	15.94000	€
			Altres conceptes	7.50000	€
P-224	FR740017	m2	Subministrament i col·locació de pans de gespa de 2,5x0,4 m2 i 14 mm de gruix formats per una barreja de llavors tipus Sparring de Fitó o equivalent, conreuada sobre sorra, inclou el llaurat i despedregat del terreny, el rasclonat manual, l'adobat mineral de lent alliberament per gespes (20-5-8-2) de 400 kg/ha, la col·locació dels pans a trencajunt, el farciment dels junts amb sorra, el remat amb els paviments, la fixació amb piquetes de 20 cm en els punts necessaris, el pas de corró, el manteniment i senyalització de la nova plantació fins a la recepció de l'obra	**8.23**	**€**
	BR3A0002	kg	Adob mineral de lent alliberament per gespes (20-5-8-2)	0.02960	€
	BR920001	u	Piqueta per fixació de pans de terra	0.05000	€
	BR4U1001	m2	Pa de gespa format per la barreja de llavors tipus Sparring de Fitó o equivalent	4.12500	€
			Altres conceptes	4.02540	€
P-225	FRA4CM96	u	Subministrament, i plantació de Tilia tomentosa 25/30 cm de perímetre en pa de terra de 1ª qualitat segons NTJ, inclou l'obertura del clot de plantació, el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i travesser de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessàri fins a la recepció de l'obra.	**242.32**	**€**
			Altres conceptes	242.32000	€
P-226	FRA4CM97	u	Subministrament, i plantació de Jacaranda mimosifolia 25/30 cm de perímetre en contenidor de 1ª qualitat segons NTJ, inclou l'obertura del clot de plantació, el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i travesser de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessàri fins a la recepció de l'obra.	**242.32**	**€**
			Altres conceptes	242.32000	€
P-227	FRA4CM98	u	Subministrament, i plantació de Jacaranda mimosifolia , formació arbustiva, amb més de tres braços de com a mínim 16/18 cm de perímetre cada un, en contenidor de 1ª qualitat segons NTJ, inclou l'obertura del clot de plantació, el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i travesser de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessàri fins a la recepció de l'obra.	**346.07**	**€**

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	346.07000	€
P-228	FRA5CC01	m2	Subministrament i plantació d'arbust de port petit, espècies segons la llista A de la memòria, de primera qualitat segons NTJ, en contenidor de 1-2 l, i a raó de 6 per m2 amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra.	**15.56**	**€**
			Altres conceptes	15.56000	€
P-229	FRA5CC02	m2	Subministrament i plantació d'arbust de port mitjà, espècies segons la llista B de la memòria, de primera qualitat segons NTJ, en contenidor de 3 l, i a raó de 4 ut per m2 amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra.	**18.15**	**€**
			Altres conceptes	18.15000	€
P-230	FRA5UE21	m2	Subministrament i plantació d'heura, hedera helix, de primera qualitat segons NTJ, en alvèol M40 a raó de 15 per m2 amb mitjans manuals. Inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra	**15.68**	**€**
			Altres conceptes	15.68000	€
P-231	FRZ3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 68 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada	**2.66**	**€**
	BRI3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 68 gr/m2 tipus DuPont Plantex	0.69600	€
			Altres conceptes	1.96400	€
P-232	FRZ4U050	m	Canvi d'arbre de pa de terra a contenidor, per facilitar la plantació fora d'època, inclós el manteniment fins la plantació	**18.56**	**€**
			Altres conceptes	18.56000	€
P-233	FRZ5UZ02	ml	Subministrament i col·locació de tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, tipus Roottrain de Greenleaf	**1.86**	**€**
			Altres conceptes	1.86000	€
P-234	FRZ5UZ03	u	Subministrament i col·locació de T per tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, tipus Roottrain de Greenleaf	**2.30**	**€**
			Altres conceptes	2.30000	€
P-235	FRZ5UZ04	u	Subministrament i col·locació de tap d'alta resistencia, tipus Roottrain de Greenleaf per tub d'aireació de 60 mm de diàmetre,	**5.43**	**€**
			Altres conceptes	5.43000	€
P-236	FRZ5UZ05	u	Subministrament i col·locació d'adaptador de reg per tub d'aireació, tipus Roottrain de Greenleaf	**8.56**	**€**
			Altres conceptes	8.56000	€
P-237	GBA1F110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua o discontínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	**0.80**	**€**
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0.10104	€
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0.42356	€
			Altres conceptes	0.27540	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-238	H152G999	ut	Passarel·la de vianants metàl·lica 2 x 1 m, amb superficie antilliscant, sense esglaons (per facilitar el pas de cadires de roda), rodapeus laterals de 150 mm d'alçada, passamans plegable de 1000 mm d'alçada amb travesser central, 2 orificis de fixació de la passarel·la a terra. Producte amb certificat CEE. Lloguer, col·locació i retirada. Inclou tots els canvis d'ubicació necessaris durant l'execució de les obres.	**9.65**	€
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0.09768	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	1.45000	€
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0.16068	€
	B15Z9999	ut	Passarel·la de vianants metàl·lica 2 x 1 m, amb superficie antilliscant, sense esglaons	1.44000	€
			Altres conceptes	6.50164	€
P-239	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**5.51**	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0.02700	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	2.89000	€
			Altres conceptes	2.59300	€
P-240	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**34.33**	€
	BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (	2.30000	€
			Altres conceptes	32.03000	€
P-241	HBB11131	u	Senyal amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, circular de 90cm de diàmetre, STOP de 90 cm d'apotema, quadrada de 90cm de costat o rectangular de 135x90cm de costats, per a desviament de trànsit, fixada sobre pal i amb el desmuntatge inclòs	**97.02**	€
	BBL11302	u	Placa triangular, de 135 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i sal	83.40000	€
			Altres conceptes	13.62000	€
P-242	HBB11261	u	Senyal amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, circular de 60cm de diàmetre, STOP de 60 cm d'apotema, quadrada de 60cm de costat o rectangular de 90x60cm de costats, per a desviament de trànsit, fixada sobre pal i amb el desmuntatge inclòs.	**49.48**	€
	BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	35.86000	€
			Altres conceptes	13.62000	€
P-243	HBB21640	U	PLAFÓ 120 X 120 CM Plafó amb pintura reflectora de 120x120 cm, per a cartells de trànsit i informatives, fixats i amb el desmuntatge inclòs. Suports i fonaments. Inclou tots els muntatges i desmuntatges que siguin necessaris. (Unitat d'amidament: unitat)	**101.45**	€
	BBL1BAL1	U	Placa d'orientació o situació, de 120x120 cm, pintada, per a 2 usos	79.40000	€
			Altres conceptes	22.05000	€
P-244	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat o en mort de formigó. Inclou enderroc i excavació manual per clavar a terra o subministrament de mort de formigó i el desmuntatge i la retirada de tots els elements.	**7.40**	€
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2	3.73000	€
			Altres conceptes	3.67000	€
P-245	HBBZ1211	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat o en mort de formigó. Inclou enderroc i excavació manual per clavar a terra o subministrament de mort de formigó i el desmuntatge i la retirada de tots els elements.	**11.50**	€
	BBLZ2212	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 100x50x3 mm per a barreres de seguretat, per a	8.08000	€
			Altres conceptes	3.42000	€
P-246	HZZZ0001	PAJ	Seguretat i salut segons pressupost de l'annex correponent.	**11,691.25**	€

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	11,691.25000	€
P-247	INSITU02	ut	Fressat d'escomesa penetrant amb robot fresador tipus Hidrotec o equivalent, per a rehabilitació de canalitzacions. Inclou el guiatge amb unitat de control per visualitzar i registrar les imatges obtingudes.	**108.28**	€
			Sense descomposició	108.28000	€
P-248	J060AC0B	UT	Execució de forat amb sonda rotativa de 100 mm de diàmetre, i extracció del material del paviment+morter+formigó endurit. Inclou la neteja del forat amb aire comprimit, la càrrega, transport o/i cànon d'abocada dels materials extrets.	**51.80**	€
	BV21AC0B	u	Extracció amb sonda rotativa de 100 mm de diàmetre i fins a 300 mm de llargària, d'u	41.16000	€
			Altres conceptes	10.64000	€
P-249	J060AC1B	UT	Execució de forat de 32mm amb trepant tipus Hilti o similar, neteja del forat amb aire comprimit i col·locació de tira de geotèxtill tapant el forat. Inclou la càrrega, transport o/i cànon d'abocada dels materials extrets.	**7.12**	€
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m	0.32000	€
			Altres conceptes	6.80000	€
P-250	J4V11112	u	Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de qualsevol superfície i per a qualsevol sobrecàrrega, segons la norma UNE 7457, el protocol de l'annex corresponent i les directrius de la D.F.	**1,881.75**	€
	BVA41112	u	Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de qualsevol superfície i per a qualse	1,881.75000	€
			Altres conceptes	0.00000	€
P-251	K863U001	m2	Revestiment de parament vertical exterior amb planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques	**38.45**	€
	B44ZS043	kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons	26.40000	€
			Altres conceptes	12.05000	€
P-252	M9WZZ010	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent amb una dotació de maquinaria formada per estenedora, cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a la col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig marshall, inclòs neteja prèvia de la calçada, de qualsevol mescla bituminosa en calent, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.	**3,492.03**	€
			Altres conceptes	3,492.03000	€
P-253	M9WZZ999	ut	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinaria formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura,(inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.	**613.55**	€
			Altres conceptes	613.55000	€
P-254	PAIIJ001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per legalitzar la instal·lació d'enllumenat públic. Inclou projecte visat, tràmits a indústria i inspeccions d'entitat autoritzada.	**668.68**	€
			Sense descomposició	668.68000	€
P-255	STK2J055	u	Pericó quadrat tipus M per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat, amb solera drenant de maó , en sec, dimensions interiors (30x30x52h), exteriors (48x48x60h).	**50.11**	€
	BDK2J055	u	Pericó quadrat tipus M per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat.	32.84000	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	1.12000	€
			Altres conceptes	16.15000	€
P-256	STK2J060	u	Pericó quadrat tipus D per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat, amb solera drenant de maó , en sec. dimensions interiors (110x90x94h), homologada per la companyia telefònica.	**154.98**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	2.10000	€
	B0F1J003	u	Pericó tipus D per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat, homologat per l	120.59000	€
			Altres conceptes	32.29000	€
P-257	STKZJ057	u	Bastiment i tapa per a pericó tipus M de telefònica de fosa dúctil B-125 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundición Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment	**37.29**	**€**
	BDKZJ057	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil B-125 de 415x415x43 mm i de	24.68000	€
			Altres conceptes	12.61000	€
P-258	STKZJ061	u	Bastiment i tapa de fosa, per a pericó tipus D de telefònica , amb resitència per tràfic pessat (D-500).	**242.94**	**€**
	BDKZJ055	U	Bastiment i tapa de fosa, per a pericó tipus D de telefònica, amb resistència per a tràfi	230.32500	€
			Altres conceptes	12.61500	€

Barcelona, abril del 2016

Claudi Aguiló Riu
Arquitecte

Jordi Larruy i Casado
Enginyer tècnic d´obres públiques

DOCUMENT IV_PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de preus I
3. Quadre de preus II
4. **Pressupost**
5. Resum de pressupost
6. Últim full

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	01	TREBALLS PREVIS
Subcapítol	01	RETIRADA DE MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21CV063	u	Desmuntatge de senyal de trànsit o informativa de qualsevol tipus i mida i demolició d'ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal (P - 16)	13.97	20.000	279.40
2	F21QU025	u	Desmuntatge de pilona i base de formigó, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal (P - 28)	15.33	15.000	229.95
3	F2U90010	u	Trasllat de contenidor d'escombraries, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de materials i transport a l'abocador autoritzat o a magatzem municipal (P - 64)	16.39	3.000	49.17
4	F21QU015	u	Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o a magatzem municipal (P - 27)	15.20	8.000	121.60
5	F21QU045	u	Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal (P - 30)	10.79	1.000	10.79
6	F2U70010	u	Desmuntatge de bústia de correus de qualsevol tipus i mida i demolició d'ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal (P - 62)	57.30	1.000	57.30
7	F2U80010	u	Desmuntatge de quiosc de premsa, caseta ONCE o similar, de qualsevol tipus i mida, demolició d'ancoratges i desconnexions elèctriques, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal (P - 63)	535.28	1.000	535.28
8	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 15)	12.02	50.000	601.00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.01**	**1,884.49**

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	01	TREBALLS PREVIS
Subcapítol	02	PROVA DE CÀRREGA FORJATS ESPAI PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J4V11112	u	Assaig estàtic de posada en càrrega d'un sostre de qualsevol superfície i per a qualsevol sobrecàrrega, segons la norma UNE 7457, el protocol de l'annex corresponent i les directrius de la D.F. (P - 250)	1,881.75	2.000	3,763.50

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.02**	**3,763.50**

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	02	ENDERROCS
Subcapítol	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	1.94	194.000	376.36
2	F219U115	m3	Demolició de paviments asfàltics de qualsevol gruix i amplada, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (P - 8)	15.19	66.750	1,013.93

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
3	F219U215	m3	Demolició de paviment de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (P - 9)	21.38	6.675	142.71
4	F219W025	m2	Fresatge i carrega mecànica en encaixos de paviments, d'1 a 5 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (P - 14)	2.93	132.500	388.23
5	F219U015	m	Demolició de vorada de qualsevol tipus i la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (P - 6)	2.72	310.000	843.20
6	F219U035	m	Demolició de rigola i base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (P - 7)	2.94	310.000	911.40
7	F219U320	m2	Demolició de paviment de panots i base de formigó, amb mitjans mecànics i manuals en cas necesari i càrrega de runa sobre camió. inclou part proporcional manual a les vores de pericons, façanes o per serveis. Mesurat sobre perfil. (P - 10)	4.82	289.600	1,395.87
8	F2194JJ1	m2	Demolició de paviment de panots i base de formigó, amb mitjans manuals, amb compressor i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (P - 5)	14.13	72.400	1,023.01
9	F213U025	m3	Enderroc de mur, fonament o alçat de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (P - 3)	43.02	75.600	3,252.31
10	F213U035	m3	Enderroc de mur, fonament o alçat de formigó en massa o obra de fabrica, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 4)	35.57	32.400	1,152.47
11	F21L4GU1	m2	Arrencada de paviment de qualsevol tipologia, sense afectar la base, amb recuperació de les peces, inclosa la neteja de la peça, carrega paletitzada i transport a magatzem o on indiqui la DF. (P - 26)	14.69	60.000	881.40

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.01**	**11,380.89**

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	04	SISTEMA VIARI
Subcapítol	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221U100	m3	Excavació i carrega de terra per a caixa de paviment en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells), de qualsevol longitud, gruix i amplada, amb mitjans mecànics, mesurades sobre perfil. Inclou el refí de la superficie resultant. (P - 31)	2.34	1,049.940	2,456.86
2	F241U020	m3	Transport de terres dins de l'obra, amb camió, prèvia autorització DF. Inclou la descàrrega i totes les càrregues i transvassaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Mesurat sobre perfil. (P - 48)	1.03	1,049.940	1,081.44
3	F2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió. Mesurat sobre perfil. (P - 56)	2.81	1,049.940	2,950.33
4	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació segons PG3. Mesurat sobre perfil. Subministrament a peu d'obra. (P - 51)	4.27	100.000	427.00
5	F226U020	m3	Estesa, terraplenada i piconatge per a caixa de paviment de terres, amb una compactació del 98% del PM (no inclou terres),amb part proporcional de reperfilat de talussos, segons PG-3, mesurat sobre el perfil. Inclou l'anivellament, el refinat, i els possibles esgotaments. Totalment col·locat. (P - 41)	2.59	100.000	259.00
6	F227R0UA	m2	Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (P - 43)	0.66	2,763.000	1,823.58

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.01**	**8,998.21**

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01

PRESSUPOST

Capítol 04 SISTEMA VIARI
Subcapítol 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F931201R	m3	Base de tot-u reciclat, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 72)	21.95	503.260	11,046.56
2	F936U010	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat manual, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals (P - 73)	48.56	702.033	34,090.72
3	F9F1W010	m2	Subministrament de llambordes de formigó de forma rectangular, de 30x20x10cm, model VS 5, tipus programa Petra, acabat top complete, color gris a decidir per la DF, de la casa Breinco, o equivalent, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, fabricats amb àrids granítics-silícics i un mínim del 15% d'àrid reciclat a la capa base. Inclou el pigmentat amb òxid de ferro d'alta resistència a la climatologia en la capa superior, hidrofugat, antilliscant classe 3 segons CTE, segons mostra aprovada per la DF. (P - 91)	30.57	1,827.940	55,880.13
4	F9F1WC10	m2	Col.locació de llambordes de formigó sobre llit de 3 cm de gruix final d'ull de perdiu (d'àrid granític seleccionat de granulometria de 1/5 mm lliure de fins, és a dir no pols ni rebuig de pedrera), amb rebliment de junts amb sorra fina tamany màx. 1,20 mm i compactació del paviment acabat. Inclou talls de peces de mides a definir per la DF realitzats amb talladora d'aigua (no radial ni cissalla), peces amb morter en els confinaments, entregues amb qualsevol element del paviment i neteja final del paviment acabat. Inclou mostra prèvia per comprobar el grau de compacitat de l'ull de perdiu (col·locar aproximadament 4cm d'ull de perdiu que després de compactar seran 3 cm.) (P - 94)	13.37	1,827.940	24,439.56
5	F9F5W210	m2	Col·locació de llambordes de formigó a truc de maceta amb morter pastat M-7.5 MPa, de 3 cm de gruix màxim, amb saturació prèvia de la base de formigó i de les pròpies peces (per evitar l'absorcio d'aigua del morter), inclos part proporcional de peces tallades de mides a definir per la DF realitzats amb talladora d'aigua (no radial ni cissalla) i entregues a qualsevol elements de paviment, rejuntat amb sorra fina tamany màx. 1,20 mm en sec, escombrat, posterior regat fins a deixar els junt plens i neteja final del paviment acabat (P - 97)	30.94	19.500	603.33
6	F9F1WJ99	ut	Subministrament d'electroesponja Berta (o Rosina) de la casa Raimondi, per al rejuntat i neteja de paviments amb morter pastat. Inclou tots els recanvis necessaris. (P - 96)	2,165.49	1.000	2,165.49
7	F9F1WJ98	m2	Rejuntat i neteja de paviment amb electroesponja i morter pastat, prèvia humidificació de les juntes. Inclou l'estesa amb espàtules de goma del morter pastat, així com totes passades necessàries fins aconseguir deixar la junta completament plena i la superfície completament neta. (P - 95)	1.44	772.140	1,111.88
8	F9B4UA80	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 86)	110.11	364.800	40,168.13
9	F9B4UA40	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 40 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 85)	84.62	17.160	1,452.08
10	F961JLC1	m	Vorada recta de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 30x13 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment (P - 74)	30.47	332.500	10,131.28

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

PRESSUPOST

11	F4E25614	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment CEM I, de dosificació 1:4 (10 N/mm2), amb additiu inclusor aire/plastificant i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 70)	24.84	131.150	3,257.77
12	E83CA6UE	m2	Aplacat de faixa vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu mitjà, de 40 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i 1250 cm2, com a màxim, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 (P - 1)	98.81	131.150	12,958.93
13	F9A1201J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 84)	18.94	82.660	1,565.58
14	FR3PUZ10	m3	Subministrament, estesa i reperfilat de substracte 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, ensacat per petites obres i urbanitzacions. 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. (P - 222)	32.37	79.749	2,581.48
15	F991Z153	kg	Acer S275JR en xapa i/o perfils laminats en calent, galvanitzat en calent, per a formació d'escocell, encintat per separació paviments, confinaments, etc, segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar soldat, inclos elements metal·lics d'ancoratge de gruix variable (10 a 16mm) soldats a la xapa, i ancorats al formigó. Inclou les soldadures i les juntes de dilatació necessàries. També inclou els arrodonimnets dels cantells vius i els forats pel drenage de l'ull de perdiu, tot s/plànols o directrius de la D.F. (P - 83)	2.20	8,014.850	17,632.67
16	F961U220	m	Vorada recta de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 40x25 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment (P - 76)	63.34	50.000	3,167.00
17	F961U120	m	Vorada recta de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 20x25 cm, col·locada amb base de formigó i rejuntada amb sorra-ciment (P - 75)	39.83	33.000	1,314.39
18	F961VBG4	u	Vorada amb encaix per a embornal, recta de pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 40x25x110 cm, col·locada amb fonament de formigo i rejuntada amb sorra-ciment (P - 78)	58.71	2.000	117.42
19	F961VBG2	u	Vorada amb encaix per a embornal, recta de pedra granítica, gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, recta, serrada i flamejada, de 20x25x110 cm, col·locada amb fonament de formigo i rejuntada amb sorra-ciment (P - 77)	46.49	6.000	278.94
20	F981U025	m	Gual per a vianants model R-140, recte o corb, de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, amb les cares vistes flamejades, format per capçals de 140x40x25 cm (1 sola peça de 2 plànols, segons detalls projecte) i rampes de 80x40x6 cm (els 60cm restants de la rampa són amb peces prefabricades de botons), aplantillat per a qualsevol inclinació en planta (ortogonal o esbiaixat) inclos part proporcional de forats per a papereres i semafor, col·locat amb base de formigó i rejuntat amb morter. (P - 82)	86.63	10.000	866.30
21	F981U015	m	Gual per a vehicles model 140, de pedra granitica gris quintana, gris pirineos o ochavo jaspe, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de seccio 62x30 cm, inclos part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferencia de qualsevol radi, aplantillat per a qualsevol inclinació en planta (ortogonal o esbiaixat) i col·locat amb base de formigó i rejuntat amb sorra-ciment (P - 81)	106.83	15.000	1,602.45
22	F9Z2C012	kg	Subministrament al lloc d'estesa de morter cimentós, tipus PCI PAVIFIX CEM (ABANS EMACO T907 SELPAV) de la casa BASF (abans DEGUSSA i BETTOR), o similar, per a barrejar amb el morter habitual o per al reblert de junts en paviments de pedra i llamborda, amb les seguents propietats: altes resistències mecàniques, resistent al cicles gel-desgel, impideix el creixement de plantes i herbes,	0.88	1,143.693	1,006.45

PRESSUPOST

		enduriment ràpid i impermeable a l'aigua. (P - 109)				
23	F974UF15	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment i sobre base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 80)	11.05	43.000	475.15
24	F974U020	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter i base de formigó, ncloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 79)	13.39	50.000	669.50
25	F9F1W012	m2	Subministrament de llambordes de formigó de forma rectangular o quadrada, tipus ´´botonera´´, model VS 5, tipus programa Petra, acabat top complete, color gris i mides a decidir per la DF, de la casa Breinco, o equivalent, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, fabricats amb àrids granítics- silícics i un mínim del 15% d'àrid reciclat a la capa base. Inclou el pigmentat amb òxid de ferro d'alta resistència a la climatologia en la capa superior, hidrofugat, antilliscant classe 3 segons CTE, segons mostra aprovada per la DF. (P - 92)	32.03	31.200	999.34
26	F9F1W013	m2	Subministrament de llambordes de formigó de forma rectangular o quadrada, tipus ´´tactile´´, model VS 5, tipus programa Petra, acabat top complete, color gris i mides a decidir per la DF, de la casa Breinco, o equivalent, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, fabricats amb àrids granítics- silícics i un mínim del 15% d'àrid reciclat a la capa base. Inclou el pigmentat amb òxid de ferro d'alta resistència a la climatologia en la capa superior, hidrofugat, antilliscant classe 3 segons CTE, segons mostra aprovada per la DF. (P - 93)	32.03	4.000	128.12
27	F9F5W211	ml	Encintat-confinament de 50cm d'amplada com a màxim per a punts singulars com aiguafons, canvis d'orientació de paviment, límits amb altres paviments, línia de façana i mestres en general. No inclou el subministrament de les llambordes, només el formigó de la base i la col·locació de les peces. Fet amb llambordes de formigó de forma rectangular o quadrada, tipus Euroadoquin o equivalent, model VS 5 de la casa Breinco, de 30x20 cm i/o 30x30 cm, i 10 cm de gruix, amb les 5 cares ocultes ranurades per a prevenir els desplaçaments, resistència al trencament => 3,6 MPa, segons mostra aprovada per la DF, col·locades a truc de maceta amb morter pastat M-7.5 MPa procedent de sitja de 3 cm de gruix màxim, inclos part proporcional de peces tallades de mides a definir per la DF realitzats amb talladora d'aigua (no radial ni cissalla) i entregues a qualsevol elements de paviment, rejuntat amb sorra fina tamany màx. 1,20 mm en sec, escombrat, posterior regat fins a deixar els junt plens i neteja final del paviment acabat. (P - 98)	15.24	35.000	533.40
28	F9F5W910	m2	Paviment de peces prefabricades de formigo de 120x80x12 cm, tipus gran llosa gris de Breinco o equivalent, col·locades a truc de maceta amb morter, inclos part proporcional de peces tallades i entregues a elements singulars, rejuntat amb sorra ciment en sec, escombrat i posterior regat fins a deixar els junt plens (P - 99)	52.79	8.000	422.32
29	M9WZZ010	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent amb una dotació de maquinaria formada per estenedora, cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a la col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig marshall, inclòs neteja prèvia de la calçada, de qualsevol mescla bituminosa en calent, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F. (P - 252)	3,492.03	1.000	3,492.03
30	F9J12X50	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 103)	0.55	425.000	233.75
31	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1, amb dotació 1 kg/m2 (P - 104)	0.30	850.000	255.00
32	F9H182U4	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent AC 22 bin B60/70 S (S-20) amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada (P - 101)	48.96	61.200	2,996.35

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

PRESSUPOST

33	F9H121V4	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent AC 16 surf BC50/70 D (IVa i D-12) amb granulat granític i betum asfàltic de penetració modificat amb pols de pnemàtic de PFU, estesa i compactada (P - 100)	50.72	40.800	2,069.38
34	F9H3V190	t	Paviment de mescla bituminosa discontinua en calent BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c), amb granulat granític, betum asfàltic de penetració modificat amb polímers, estesa i compactada, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 102)	69.25	30.600	2,119.05
35	F9WZV016	u	Desmuntatge i col·locacio per a situar a nova rasant de pericons o reixes de desguas existents, fins a una mida inferior o igual a 60 x 60 cm interior, i una alçada mínima de recrescut de la tapa de 30 cm, amb enderrocs i recrescuts enrasat a cota del nou paviment. Construïda mitjançant la reconstrucció de les parets de la troneta original i la recol·locació del marc i la tapa a la cota definitiva. Inclou remats de peces de mides mínima la meitat de la peça estándar, amb part proporcional de talls realitzats amb talladora d'aigua, realitzats de forma que el gruix de la junta perimetral sigui constant en tot el perímetre del marc, degudament amorterades i rejuntades. (P - 105)	32.68	16.000	522.88
36	F9WZV026	u	Desmuntatge i col·locacio per a situar a nova rasant de pericons, tapes de claveguera o reixes de desguas existents, fins a una mida superior a 60 x 60 cm interior, i una alçada mínima de recrescut de la tapa de 30 cm, amb enderrocs i recrescuts enrasat a cota del nou paviment. Construïda mitjançant la reconstrucció de les parets de la troneta original i la recol·locació del marc i la tapa a la cota definitiva.Inclou remats de peces de mides mínima la meitat de la peça estándar, amb part proporcional de talls realitzats amb talladora d'aigua, realitzats de forma que el gruix de la junta perimetral sigui constant en tot el perímetre del marc, degudament amorterades i rejuntades. (P - 106)	66.70	9.000	600.30
37	F9E1U211	m2	Subministrament de panot de 20x20x4 cm, color gris, de qualsevol tipus (model 16 tacs referència 74, model 4 pastilles referència 2, model 4 ratlles pas de vianants referència 24, model 9 pastilles referència 1, etc) de panots Jimenez, o equivalent. (P - 89)	5.89	41.000	241.49
38	F9E1C211	m2	Col·locacio de paviment de panot de 20x20x4 cm a l'estesa amb morter i beurada, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3) reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat (P - 87)	13.27	41.000	544.07
39	F9E1U213	m2	Subministrament de panot de 20x20x7,5/8 cm, color gris, de qualsevol tipus (model 16 tacs referència 74, model 4 pastilles referència 2, model 4 ratlles pas de vianants referència 24, model 9 pastilles referència 1, etc) de panots Jimenez, o equivalent. (P - 90)	13.99	50.000	699.50
40	F9E1C213	m2	Col·locacio de paviment de panot de 20x20x7,5/8 cm a truc de maceta amb morter i beurada, sobre capa de 2-3 cm de gruix de morter de ciment (250 kg/ciment per m3) pastat i reglejat amb la pendent correcta, incloent part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat (P - 88)	20.47	50.000	1,023.50
41	F9Y30010	ML	FALCA DE MORTER PROTECCIÓ RIGOLA ABANS AGLOMERAT Construcció de falca de morter M-450 en el cantell de la rigola per tal de protegir-la abans de l'aglomerat. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal) (P - 107)	1.44	93.000	133.92
42	F9Y40010	M2	REPÀS DEL CONTACTE FAÇANA-VORERA Repàs del contacte entre la façana d'edificació i la vorera per a deixar-ho totalment homogeni i ben acabat, en els casos que la nova rasant se situi per sota de l'antiga, de forma, mides i acabats igual que l'existent. Inclou el repicat de la façana per a poder rebre el morter. (Unitat d'amidament: metre quadrat) (P - 108)	71.06	19.400	1,378.56

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.02**	**246,976.15**

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	04	SISTEMA VIARI

PRESSUPOST

Subcapítol 03 SENYALITZACIÓ VIÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219W016	ml	Fresatge i carrega mecànica de marca vial de qualsevol amplada, del gruix necessari fins esborrar la marca completament, sobre qualsevol tipus de paviments, amb escombrat i càrrega de runa sobre camió (P - 13)	2.19	356.000	779.64
2	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 110)	0.62	50.000	31.00
3	GBA1F110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua o discontínua de 15 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 237)	0.80	50.000	40.00
4	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de linies o faixa superficial per a indicador de trànsit rodat i de vianants, amb pintura acrílica reflectant blanca, blava o groga homologada pel MOPMA amb microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual i plantilles per a pintar els senyals. Inclou el premarcatge i la neteja de les zones que s'han de pintar, superfícies realment pintades. Subministrament i aplicació. (P - 112)	6.19	24.550	151.96
5	FBA31100	m2	Pintat sobre paviment de línies o faixes superficials per a indicador de trànsit rodat i de vianants, realitzat amb pintura epoxi aplicada en dues capes, aplicació manual, amb un rendiment total de 300 gr/m2 de color segons normativa, realitzat manualment amb cintes i plantilles per a pintar les línies i superfícies. Inclou el premarcatge, la configuració de la línia o superfícies amb cintes adhesives i plantilles i la neteja de les zones que s'han de pintar a mà i amb triclor. Subministrament i aplicació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de superfície realment pintada) (P - 111)	10.11	51.000	515.61
6	FBB11251	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 114)	45.20	3.000	135.60
7	FBB11111	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 113)	49.81	3.000	149.43
8	FBB21201	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 116)	55.69	3.000	167.07
9	FBB21501	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 117)	108.61	3.000	325.83
10	FBB11361	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 115)	116.45	3.000	349.35
11	FBBG0220	ML	SUPORT 60 X 5 MM 3,5 M ALUMINI Suport circular d'alumini 60 x 5 mm de 3,5 metres d'alçada (per a dos senyals de 600 mml) tipus Girod SL (o equivalent) amb cares exteriors estriades amb protecció amb anoditzat de com a mínim 15 micres, amb tap superior. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal) (P - 119)	25.53	34.650	884.61
12	FBBG0230	ML	SUPORT 76 X 5 MM ALUMINI Suport circular d'alumini 76 x 5 mm tipus Girod SL (o equivalent) amb cares exteriors estriades amb protecció amb anoditzat de com a mínim 15 micres, amb tap superior. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre lineal) (P - 120)	32.57	22.275	725.50
13	FBBG0410	UT	FONAMENT DE SENYAL DE TRÀNSIT Fonament de senyal de trànsit de dimensions 40 x 40 x 40 cm de formigó H-200. Inclou l'enderroc de paviment, apertura i el tapat del forat i la reposició del paviment. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat) (P - 121)	23.49	15.000	352.35
14	M9WZZ999	ut	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinaria formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura,(inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius,	613.55	1.000	613.55

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

PRESSUPOST

prèvia autorització de la D.F. (P - 253)

TOTAL Subcapítol 01.04.03 **5,221.50**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 04 SISTEMA VIARI
Subcapítol 04 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBB41110	M2	CARTELL ACABAT AMB PINTURA NO REFLECTORA D'ALUMINI EXTRUÏT, FIXAT AL SUPORT (P - 118)	262.37	2.520	661.17
2	FBBG0500	Ut	LAMA TRADICIONAL 1400*175 MM AMB ABRAÇADERES GIROD SL Lama tradicional per a senyalització informativa de dimensions 1400 x 175 mm reflectant nivell 1 tipus girod sl (o similar) construïda amb aliatge d'alumini amb rail posterior enganxat amb epoxi. inclou l'abraçadora interior i exterior i la part proporcional de peces accessories (cargoleria). subministrament i col·locació. (unitat d'amidament: unitat) (P - 123)	119.20	1.000	119.20
3	FBBG0550	ml	Suport pal d'alumini 114/5 mm girod sl pal de suport d'aliatge d'alumini anoditzat de diàmetre exterior 114 mm i espessor 5 m, acabat estriat tipus girod sl (o similar) amb el color que escolleixi la direcció facultativa. inclou el tap superior de tancament. subministrament i col·locació. (unitat d'amidament: metre lineal) (P - 124)	105.79	5.000	528.95
4	FBBG0411	UT	FONAMENT DE SENYAL DE TRÀNSIT Fonament de senyal de trànsit de dimensions 80 x 80 x 80 cm de formigó H-200. Inclou l'enderroc de paviment, apertura i el tapat del forat i la reposició del paviment. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat) (P - 122)	41.08	1.000	41.08

TOTAL Subcapítol 01.04.04 **1,350.40**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 05 SANEJAMENT
Subcapítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219V010	m	Tall de paviments asfaltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	1.09	620.000	675.80
2	F222U010	m3	Excavació de rasa o pou de fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió. Mesurat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments provinents del nivell freàtic o de qualsevol altre orígen (pèrdues clavegueram existent, etc). (P - 33)	4.41	673.415	2,969.76
3	F241U020	m3	Transport de terres dins de l'obra, amb camió, prèvia autorització DF. Inclou la descàrrega i totes les càrregues i transvassaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Mesurat sobre perfil. (P - 48)	1.03	673.415	693.62
4	F2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió. Mesurat sobre perfil. (P - 56)	2.81	673.415	1,892.30
5	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Mesurat sobre perfil. (P - 59)	3.39	673.415	2,282.88
6	F2319010	m2	Estintolament i estrebat de rases i pous, d'amplada fons de rasa fins a 3 metres, per a un cobriment fins el 100 % de la cara estintolada, mitjançant panells i estampidors metàl·lics, tipus KM-C, tipus calaix, de Mecanotubo o similar. Equip d'estintolament format per panells base de 4m de longitud i 2,40m d'alçada i panells d'extensió de 4m de longitud i 1,30m d'alçada. Inclou porexpan de 5mm de gruix per	25.89	0.000	0.00

PRESSUPOST

			desencofrar, així com el desmuntatge i enretirada a abocador dels materials sobrers. Inclou també tots els transports, càrregues i descàrregues a magatzems.(Unitat d'amidament: metre quadrat de cara estintolada) (P - 45)			
7	F231U020	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, per a una protecció del 25% (P - 46)	10.76	716.500	7,709.54
8	F2A10000	m3	Subministrament de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó. Mesurada sobre perfil. (P - 49)	13.94	201.865	2,814.00
9	F2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació,segons PG-3 (P - 50)	6.74	201.865	1,360.57
10	F228A30F	M3	Reblert i piconat de rases, extradós de pous, embornals i tronetes, per a qualsevol amplada i profunditat de rasa, segons PG3, estesa, anivellat i compactació al 95 % P.M. en primeres tongades i 98 % P.M. tongada de coronació. Amidament sobre perfil. Totalment col·locat. (P - 44)	5.82	403.730	2,349.71
11	F21DU015	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (P - 18)	2.13	110.000	234.30
12	F21DU025	m	Demolició de claveguera de 30 a 60 mm de diàmetre, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (P - 19)	4.75	67.000	318.25
13	F21DU035	m	Demolició de claveguera o col·lector de 60 a 100 cm de diàmetre, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (P - 20)	9.51	121.000	1,150.71
14	F21D61S4	m	Demolició de claveguera o col·lector de D>=100 cm de diàmetre o equivalent, amb solera i reblert de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (P - 17)	23.67	0.000	0.00
15	F21DU105	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm o 100 cm de costat, com a màxim, amb mitjans mecànics, inclou la part porporcional de tapa, solera, reblerts, recobriments i esglaons i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (P - 21)	4.62	10.000	46.20
16	F21DU205	u	Demolició d´embornal, amb mitjans mecànics, inclou reixes, bastiments, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (P - 22)	3.36	10.000	33.60
17	F21DU505	m	Demolició de reixa interceptora de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclou reixes, bastiments, parets i solera, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió. Mesurat sobre perfil. (P - 23)	7.04	10.000	70.40

TOTAL Subcapítol 01.05.01 **24,601.64**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 05 SANEJAMENT
Subcapítol 02 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD7JUA86	m	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 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 147)	133.62	40.000	5,344.80
2	FD7JU886	m	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 800 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 146)	80.84	121.000	9,781.64
3	FD7JU786	m	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 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2,	47.50	0.000	0.00

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

PRESSUPOST

			segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 145)			
4	FD7JU686	m	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 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 144)	32.92	22.000	724.24
5	FD7JU586	m	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 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 143)	22.30	45.000	1,003.50
6	FD7JU486	m	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 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, incloent el filferro i el tallat del tub en els entroncaments a pou de registre o troneta (P - 142)	15.32	202.000	3,094.64
7	FD7I0020	ML	Tub de PVC alveolar corrugat (interior llis, exterior corrugat) color teula diàmetre nominal 250 mm tipus Sanecor (Uralita, o similar), rigidesa circumferencial SN>6 kN/m2, segons norma europea pr EN 13.476 (canonades estructurades per a sanejament) inclou la unió per copa, la junta elàstica i els maneguets d'empalmaments entre tub ranurat i tub llis .Subministrament i col·locació. (P - 138)	29.71	30.000	891.30
8	FD7FU571	m	Claveguera de tub de PVC de 200 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i part proporcional de pinces. (P - 137)	22.87	30.000	686.10
9	FD7FU570	m	Claveguera de tub de PVC de 160 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i part proporcional de pinces. (P - 136)	18.87	30.000	566.10
10	ED7FBB7P	m	Claveguera de tub de PVC de 110 mm de diàmetre, de 4 atmosferes de pressió nominal, amb junt elàstic de campana, inclòs part proporcional d'elements de muntatge, accessoris de tot tipus i part proporcional de pinces. (P - 2)	13.51	50.000	675.50
11	FD90S005	M3	RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2, PER A CLAVEGUERA Recobriment protector exterior de formigó de resisitència de 15N/mm2, per a claveguera amb formigó de consistència tova i tamany d'àrid inferior a 10 mm, per a solera, laterals i cobriment de les canonades de sanejament, formigó assentament de pous de registre, embornals i tronetes. Vibrat i curat. Abocat amb qualsevol mètode excepte bomba. Inclou el porexpan de 5mm de gruix tocant a les parets de l'estintolament, si fos necesssari. Subministrament i col·locació. (P - 148)	51.58	450.565	23,240.14
12	K863U001	m2	Revestiment de parament vertical exterior amb planxa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 251)	38.45	6.000	230.70
13	FD1ZV010	U	CONNEXIO DE CLAVEGUERO A CLAVEGUERA Entroncament i connexió de clavegueró de qualsevol diàmetre amb tub de la xarxa primària en els trams que no són pous de registre o tronetes de registre. Realitzat mitjançant el tallat del tub de la xarxa secundària i fent un forat circular o obliqu amb broca i/o serra de calar en el tub de la xarxa primària i rejuntant la zona de contacte amb Sikadur 31 i després tot massissat amb formigó HM-20/B/10/I. Subministrament i col·locació. (P - 131)	40.86	30.000	1,225.80
14	INSITU02	ut	Fressat d'escomesa penetrant amb robot fresador tipus Hidrotec o equivalent, per a rehabilitació de canalitzacions. Inclou el guiatge amb unitat de control per visualitzar i registrar les imatges obtingudes. (P - 247)	108.28	30.000	3,248.40

PRESSUPOST

15	F315W010	m3	Increment per a abocat amb bomba, tot inclòs (qualsevol àrid, qualsevol additiu, etc). (P - 66)	4.45	52.478	233.53
16	F315W040	m3	Increment per a àrid 12mm (P - 67)	2.18	52.478	114.40
17	FD7I020Z	U	COLZE PVC QUALSEVOL GRAU (0º-90º), DIAMETRE 300 MM. Subministrament inclòs i tot el necessari per a la col·locació (P - 139)	70.75	15.000	1,061.25
18	FD7I028Z	U	COLZE PVC QUALSEVOL GRAU (0º-90º), DIAMETRE 250 MM. Subministrament inclòs i tot el necessari per a la col·locació (P - 141)	57.09	15.000	856.35
19	FD7I024Z	U	COLZE PVC QUALSEVOL GRAU (0º-90º), DIAMETRE 200 MM. Subministrament inclòs i tot el necessari per a la col·locació (P - 140)	36.72	6.000	220.32
20	FDZBYPSSC	ML	Metre lineal by-passos durant l'obra per a mantenir el clavegueram en funcionament, prèvia autorització de la DF. Inclou tub, taps, tronetes, maniobres, petites obres de fàbrica, bombeigs i tot el necessari per a mantenir el clavegueram en servei. (P - 170)	14.92	122.000	1,820.24

TOTAL Subcapítol 01.05.02 **55,018.95**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 05 SANEJAMENT
Subcapítol 03 OBRES DE FÀBRICA, PREFABRICATS I ELEMENTS DE FOSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDB23469	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de 20 cm de gruix mínim per a pou de 1,20x1,20 m per a tub de fins a 80 cm interiors, inclou mitja canya de formigó per garantir la continuitat de les aigües (P - 149)	43.17	14.000	604.38
2	FDD10010	M2	FORMACIÓ PARET 15 CM DE POU DE REGISTRE Formació de paret de pou de registre de geometria plana o circular, d'espessor 15 cm, construïda amb fàbrica de maó massís de 29 x 14 x (5 o 6) cm arrebossada i lliscada per dins amb morter M-450. Inclou la formació dels escaires, les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis i la part proporcional de tallat de maons. Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: metre quadrat de superfície de paret) (P - 150)	65.66	86.400	5,673.02
3	FDDP1310	UT	TAPA POU PREFABRICADA 1000 X 1000 MM INTERIOR, Tapa de pou prefabricada quadrada model LORE10066, de la casa GLS, de formigó armat segons normes ASTM, de costats exteriors 1200 mm i alçada interior 200 mm, fabricada amb formigó de resistència mínima a compressió 27'5 N/mm2, provista amb forat per l'entrada d'home de 660 mm. Aniran provistos amb junta tipus DENSO entre peces del pou de registre. Provistos amb claus de sustentació tipus DEHA. Subministrament i col·locacio. (P - 152)	186.71	8.000	1,493.68
4	FDDP1315	UT	TAPA POU PREFABRICADA 1200 X 12000 MM INTERIOR, Tapa de pou prefabricada quadrada model LORE12066, de la casa GLS, de formigó armat segons normes ASTM, de costats exteriors 1400 mm i alçada interior 205 mm, fabricada amb formigó de resistència mínima a compressió 27'5 N/mm2, provista amb forat per l'entrada d'home de 660 mm. Aniran provistos amb junta tipus DENSO entre peces del pou de registre. Provistos amb claus de sustentació tipus DEHA. Subministrament i col·locacio. (P - 153)	223.24	6.000	1,339.44
5	FDD2S015	M	PARET PER A POU QUADRAT DE 70 X 70 CM DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGO, COL.LOCADES AMB MORTER DE CIMENT 1:6, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. Unitat d'amidament: metre linial d'alçada de pou (P - 151)	89.22	14.000	1,249.08
6	FDDZ0001	u	Bastiment i tapa pou, model SOLO 7SC de la casa Norinco, de fosa dúctil D-400, diàmetre pas lliure 700mm, amb marc quadrat de 950x950mm, amb un pes total de 118 kg, amb escut Ajuntament i col.locada amb formigó i/o morter de ciment d'alta resistència tipus Pavifix CEM o similar (P - 154)	319.46	14.000	4,472.44
7	FDDZ51DU	u	Grao per a pou de registre de nucli de barnilla amb recobriment de polipropilé, col.locat amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 155)	13.55	84.000	1,138.20

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

PRESSUPOST

8	FD5J5220	UT	BASE D'EMBORNAL 30 x 70 x 100 CM INT. SIFÒNIC Base d'embornal sifònica construïda amb peça prefabricada de formigó de dimensions exteriors de 87 x 46 x 100 cm de paret de 7,5 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix tipus imbornal 8 Benito, o similar. Amb tapa i pala sifònica i per a una o dues sortides per a canonada secundària i part proporcional d'entroncament a la xarxa secundària. Inclou el forat en qualsevol paret per a la seva connexió. Inclou la part proporcional de maó massís per l'ajust en cota o en mides de la reixa corresponent.Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat) (P - 133)	74.25	21.000	1,559.25
9	FD5J53U8	u	Caixa per a embornal amb sorrer inclòs i sifònic de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment sobre solera de 15 cm de formigó (P - 134)	96.68	22.000	2,126.96
10	FD5ZUJJ9	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa dúctil classe C-250, model GC075027A (per aiguafons lateral) o GC075027PJA (per aiguafons central) de la casa EJ (abans NORINCO) o similar, de 50 kg de pes, mides exteriors marc 880x305x100 mm, mides reixa 750x300mm, col·locat amb morter ciment (P - 135)	141.55	43.000	6,086.65
11	J060AC1B	UT	Execució de forat de 32mm amb trepant tipus Hilti o similar, neteja del forat amb aire comprimit i col·locació de tira de geotèxtill tapant el forat. Inclou la càrrega, transport o/i cànon d'abocada dels materials extrets. (P - 249)	7.12	129.000	918.48

TOTAL Subcapítol 01.05.03 **26,661.58**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 05 SANEJAMENT
Subcapítol 04 INSPECCIÓ DE XARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDZ10010	ML	NETEJA CLAVEGUERAM AMB CUBA NETEJA ALTA PRESSIO Neteja de la xarxa de clavegueram de tot tipus amb cuba de neteja d'alta pressió. Inclou els desplaçament d'equips i la retirada dels possibles reisdus a abocador. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de xarxa) (P - 168)	2.17	205.000	444.85
2	FDZ10011	ML	INSPECCIÓ CLAVEGUERAM AMB CÀMARA DE VIDEO Inspecció interior de la xarxa de clavegueram de tot tipus amb càmara de video. Inclou els desplaçament d'equips i la redacció i lliurament a la Direcció d'Obra de l'informe final resultant de l'inspecció. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: metre lineal de xarxa) (P - 169)	1.44	520.000	748.80

TOTAL Subcapítol 01.05.04 **1,193.65**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 05 SANEJAMENT
Subcapítol 05 ESTINTOLAMENTS SERVEIS AFECTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U906	m3	Excavació amb mitjans manuals de rases i pous en rasa, o localitzada, d'amplària de fons inferior a 0,80 metres i fins a 3 metres de profunditat, en terres de qualsevol tipus (no classificades), amidat sobre perfil. Extracció a la vora dels productes resultants. Inclou els possibles esgotaments. (P - 38)	38.57	6.000	231.42
2	F213U035	m3	Enderroc de mur, fonament o alçat de formigó en massa o obra de fabrica, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 4)	35.57	0.000	0.00
3	F4405115	ml	Estintolament de canonada o prisma de serveis, en tota la longitud de la rasa que atravessa, amb bigues de perfils laminats metàl·lics. Inclou la subjeccció de la canonada estintolada a la biga col·locada	113.77	6.000	682.62

PRESSUPOST

			mitjançant elements metal·lics i/o eslingues de poliester amb carraca d'acer i tensor resistents.Inclou la retirada completa de l'estintolament a mida que es faci el reblert de terres. Inclou tots els canvis d'ubicació necessaris durant l'execució de les obres. Amortitzable en 5 usos. (P - 69)			
4	F31521H3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 65)	54.38	4.000	217.52
5	F31DU100	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a fonaments (P - 68)	17.13	0.000	0.00

TOTAL Subcapítol 01.05.05 **1,131.56**

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	07	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Subcapítol	01	ENLLUMENAT PROVISIONAL I RETIRADA EXISTENT
Nivell 4	01	ENLLUMENAT PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG31D558	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat aeri (P - 182)	3.66	150.000	549.00
2	FHX1B010	u	Kit d'empalmament per a cable de coure de tensio baixa de fins a 4x50 mm2 de seccio, amb maniguet d'empalmament termoretràctil i cintes. Inclou la seva execucio. (P - 198)	31.99	2.000	63.98
3	FHX0C001	u	Pal de fusta de 10 m de llargaria instal·lat sobre massis de formigó de 1m3, l'hissat, el ataconat i la col·locació al lloc indicat per la DF. (P - 197)	192.93	2.000	385.86
4	FHN3E024	u	Col·locacio de lluminaria oberta constituida per cos de planxa d'alumini amb allotjament per a accesoris, per a lampada de vapor de sodi de pressio alta de 250 W, inclos el connexionat i orientacio de la lluminaria (P - 193)	73.64	1.000	73.64

TOTAL Nivell 4 01.07.01.01 **1,072.48**

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	07	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Subcapítol	01	ENLLUMENAT PROVISIONAL I RETIRADA EXISTENT
Nivell 4	02	RETIRADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21QU035	u	Desmuntatge de bàcul o columna de 10/12 m d'alçaria, inclos base de fromigó i desconexió de la xarxa elèctrica, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a abocador autoritzat o magatzem municipal (P - 29)	56.37	6.000	338.22

TOTAL Nivell 4 01.07.01.02 **338.22**

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	07	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Subcapítol	02	NOVA INSTAL·LACIÓ
Nivell 4	00	MOVIMENT DE TERRES

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U505	m3	Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. (P - 37)	61.24	4.000	244.96
2	F222U104	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 34)	4.09	266.000	1,087.94
3	F222U107	m	Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 35)	8.98	114.000	1,023.72
4	F222U306	m	excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de reg o enllumenat de 50x100 cm en calçada, reblert amb formigó hm-20. inclou banda de senyalització (P - 36)	21.90	20.000	438.00
5	F227R0UA	m2	Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (P - 43)	0.66	200.000	132.00
6	F241U010	m3	transport de terres dins de l'obra, amb dúmper (P - 47)	1.80	148.000	266.40

TOTAL Nivell 4 01.07.02.00 **3,193.02**

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	07	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Subcapítol	02	NOVA INSTAL·LACIÓ
Nivell 4	01	CONDUCCIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDGZC001	m	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, per a malla senyalitzadora (P - 157)	0.23	400.000	92.00
2	FG22C001	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 175)	1.43	940.000	1,344.20
3	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 184)	2.23	500.000	1,115.00
4	FG31H564	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 armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 185)	2.70	150.000	405.00
5	FG38E355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexio a terra (P - 187)	2.15	400.000	860.00
6	FG322174	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC,, col·locat en tub (P - 186)	3.84	40.000	153.60
7	FDK254D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo i solera de mao calat sobre llit de sorra (P - 161)	32.58	10.000	325.80
8	FDK2A4D3	u	Perico de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo i solera de maó calat sobre llit de sorra (P - 163)	45.41	5.000	227.05
9	FDKZV090	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FD Benito D-400 o equivalent, de 410x410x75 mm, col·locat amb morter ciment (P - 166)	48.62	10.000	486.20
10	FDKZV095	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FD Benito D-400 o equivalent, de 610x610x75mm, col·locat amb morter ciment. (P - 167)	85.82	5.000	429.10

TOTAL Nivell 4 01.07.02.01 **5,437.95**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	07	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Subcapítol	02	NOVA INSTAL·LACIÓ
Nivell 4	02	PUNTS DE LLUM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21H001	u	Desmuntatge de bàcul o columna i posterior montatge de fins a 10/ d'alçaria, inclos demolició i reposició de base de formigó i desconexió i posterior connexió de la xarxa d'enllumenat públic, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials sobrants a abocador autoritzat o magatzem municipal i posterior instal·lació a situació definida per la D.F. Inclou posta a terra (col·locació de placa de terra i connexió a la columna) i connexió equipotencial amb la resta de la instal·lació (connexió de la placa amb el cable de terra de la resta de la instal·lació). (P - 24)	201.25	1.000	201.25
2	FHM1F003	u	Subministrament i col·locació de columna Santa & Cole RAMA o equivalent de tipus cilíndrica (d127mm) de 6,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 1 o 2 lluminàries a la mateixa alçada. Fabricada en tub d'acer al carboni S235 galvanitzat en calent de 127 mm de diàmetre, placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible. Tractament de recobriment PPA texturat en columna galvanitzada. Col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació, dau de formigó, 4 perns d'ancoratge zincats i plantilla de muntatge dels perns a la cimentació). Instal·lació elèctrica interior, inclou caixa de connexions i protecció . Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada. (P - 190)	728.72	13.000	9,473.36
3	FHM1F004	u	Subministrament i col·locació de columna Santa & Cole RAMA o equivalent de tipus cilíndrica mixta, de 8,20m d'alçada total; tram inferior d'acer galvanitzat i pintat (d152mm) i tram superior d'acer inoxidable AISI304 (d129mm). Per a 2 lluminàries a diferent alçada (h~8,00m + h~6,00m). placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible.Tractament de recobriment PPA texturat en columna galvanitzada. Col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació, dau de formigó, 4 perns d'ancoratge zincats i plantilla de muntatge dels perns a la cimentació). Instal·lació elèctrica interior, inclou caixa de connexions i protecció . Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada. (P - 191)	1,607.26	2.000	3,214.52
4	FHNNF003	u	Lluminària Santa & Cole RAMA LED o equivalent de 50W (48L 3000K IRC85 350mA), realitzada en extrusió/injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.Semi-abraçadera posterior Santa & Cole RAMA LED o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat, necessària pel muntatge individual de la lluminària. Dispositiu de control Vossloh iMCU o equivalent integrat en lluminària , per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra. Inclou equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica). Instal·lat a suport o paret. Inclou conexions elèctriques. Subministrament i col·locació. (P - 194)	1,074.96	14.000	15,049.44
5	FHNNF004	u	Lluminària Santa & Cole RAMA LED o equivalent de 23/28W (24L 3000K IRC80 350mA), realitzada en extrusió/injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució viària. Font	979.86	14.000	13,718.04

PRESSUPOST

			d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.Semi-abraçadera posterior Santa & Cole RAMA LED o equivalent, realitzada en injecció d'alumini acabat pintat, necessària pel muntatge individual de la lluminària. Dispositiu de control Vossloh iMCU o equivalent integrat en lluminària , per a regulació automàtica programada i reprogramable des del quadre de maniobra. Inclou equip d'alimentació i control amb tres opcions (Dali, 0-10V o programat de fàbrica). Instal·lat a suport o paret. Inclou conexions elèctriques. Subministrament i col·locació. (P - 195)			
6	FHR1P401	u	Fanal model RAMA LED de Santa&Cole o equivalent de 9,20m d'alçada, compost per columna cilíndrica de dues seccions (d152mm - d127mm) realitzada en acer galvanitzat a cop calent acabat pintat gris clar (RAL9006) amb anell de reforç a la base. 5 Lluminàries Rama LED d'extrusió d'alumini acabat anotzat i abraçaderes d'injecció d'alumini pintades gris clar; Sistema òptic LED 35W (24 Leds 3000K CRI85 500mA). Fonts d'alimentació electròniques regulables Philips Xitanium o equivalent per a sistema de Regulador de Flux en Capçalera, control 0-10V i dimmer programat. Fabricada amb tub d'acer al carboni de qualitat S-275 JR o superior, segons norma UNE EN-10025, acabada mitjançant galvanitzat en calent per immersió d'una sola vegada, previ tractaments de desgreixatge, decapat i fluxat, aconseguint un recobriment mínim de 65 micres, segons norma UNE EN-1461. Inclou proteccions anticorrosió (termoplàstica) i antigraffitis (pintura) tipus ´´Rilsan´´ homologats per l'ajuntament de Barcelona en el moment de l'execució de la obra. Col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixes de connexions, protecció i cables). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada. (P - 196)	6,290.51	2.000	12,581.02
7	FHX1S002	u	Balisa mod. Area Metropolitana de Santa&Cole o equivalent de leds de 20W, inclou caixa de protecció i connexió elèctrica interior, col·locada sobre dau de formigó de 40x40x40cm, també inclós. Totalment instal·lada i muntada per al seu correcte funcionament. (P - 199)	694.81	8.000	5,558.48
TOTAL	**Nivell 4**		**01.07.02.02**			**59,796.11**

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	07	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
Subcapítol	02	NOVA INSTAL·LACIÓ
Nivell 4	03	ARMARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHGAF003	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic tipus Monolit-2 d'Arelsa o equivalent, amb caixa seccionadora i cgp segons normes companyia subministradora, 6 sortides amb diferencials rearmables, mòdul de control i comunicacions Citilux o equivalent (a escollir per municipi), proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300mm i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potencia contractable de fins a 31,5kW, inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra. Pictogrames per tapes exteriors a escollir per la DF. Totalment instal·lat i provat per al seu correcte funcionament. (P - 189)	7,735.45	1.000	7,735.45

PRESSUPOST

TOTAL Nivell 4 01.07.02.03 7,735.45

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01	
Capítol	07	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC	
Subcapítol	02	NOVA INSTAL·LACIÓ	
Nivell 4	04	LEGALITZACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAIIJ001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per legalitzar la instal·lació d'enllumenat públic. Inclou projecte visat, tràmits a indústria i inspeccions d'entitat autoritzada. (P - 254)	668.68	3.000	2,006.04

TOTAL Nivell 4 01.07.02.04 2,006.04

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01	
Capítol	08	JARDINERIA I REG	
Subcapítol	01	ZONA A	
Nivell 4	01	MOVIMENT DE TERRES I DRENATGES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 32)	5.16	33.440	172.55
2	F241U020	m3	Transport de terres dins de l'obra, amb camió, prèvia autorització DF. Inclou la descàrrega i totes les càrregues i transvassaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Mesurat sobre perfil. (P - 48)	1.03	33.440	34.44
3	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 42)	1.96	30.400	59.58
4	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 71)	1.36	41.800	56.85
5	FD5ACM01	m	Subministrament i col·locació de dren preformat tipus Drenotub o equivalent, de 110 mm de diàmetre (P - 132)	11.74	38.000	446.12
6	FR3PCF03	m3	Barreja de sòl estructural format per el 70-80% de grava provinent de reciclat de formigó, sense guixos ni ceràmica, de 40-80mm, i el 20-30% de substrat (proporcions a definir in situ per la DF, a partir d'una mostra real fins aconseguir el CBR de 50) de textura franca argilo sorrenca amb un mínim de 2% de m.o. sms, adobada amb 50 gr d'adob de lent alliberament, tipus Multicote 12, (14/7/14+2) i 300 gr/m3 de gel rententor d'aigua a base de poliacrilat de potasi . La barreja es farà in situ a l'obra amb la supervisió de la DF i estenent-la per tongades de 25cm com a màxim, regant per assegurar el bon assentament de la grava i el sauló i compactant al 95% del proctor. (P - 220)	45.66	30.400	1,388.06
7	FDK2CM01	u	Pericó per un o dos capçals de reg o de connexió de drentage, de 60 x 60 x 60 fondo cm lliures interiors, format per parets de mao calat de 15 cm de gruix totalment arebossades amb morter 1:3 i sobre base drenant de 20 cm de grava. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuales, subministrament i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil de 60 x 60 cm i 10 cm de cantell, de resistència D-400, tipus D-18-D400 de Fàbregas, amb l'anagrama del servei i qualsevol altre material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada . Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat). (P - 164)	209.68	1.000	209.68

TOTAL Nivell 4 01.08.01.01 2,367.28

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	08	JARDINERIA I REG
Subcapítol	01	ZONA A
Nivell 4	02	JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR3PUZ10	m3	Subministrament, estesa i reperfilat de substracte 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, ensacat per petites obres i urbanitzacions. 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. (P - 222)	32.37	70.700	2,288.56
2	FRA4CM96	u	Subministrament, i plantació de Tilia tomentosa 25/30 cm de perímetre en pa de terra de 1ª qualitat segons NTJ, inclou l'obertura del clot de plantació, el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i travesser de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessàri fins a la recepció de l'obra. (P - 225)	242.32	1.000	242.32
3	FRA4CM97	u	Subministrament, i plantació de Jacaranda mimosifolia 25/30 cm de perímetre en contenidor de 1ª qualitat segons NTJ, inclou l'obertura del clot de plantació, el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i travesser de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessàri fins a la recepció de l'obra. (P - 226)	242.32	6.000	1,453.92
4	FRZ4U050	m	Canvi d'arbre de pa de terra a contenidor, per facilitar la plantació fora d'època, inclós el manteniment fins la plantació (P - 232)	18.56	1.000	18.56
5	FR3PCM10	m3	Subministrament i barreja de 10 Kg d'adob orgànic peletelitzat per m3 de terra vegetal existent , tipus Fertilis eco forte, de formulació 6-7-7 + 50MO (P - 221)	3.76	7.000	26.32
6	FRA5CC01	m2	Subministrament i plantació d'arbust de port petit, espècies segons la llista A de la memòria, de primera qualitat segons NTJ, en contenidor de 1-2 l, i a raó de 6 per m2 amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. (P - 228)	15.56	19.000	295.64
7	FRA5CC02	m2	Subministrament i plantació d'arbust de port mitjà, espècies segons la llista B de la memòria, de primera qualitat segons NTJ, en contenidor de 3 l, i a raó de 4 ut per m2 amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. (P - 229)	18.15	21.600	392.04
8	FR3SUE05	m3	Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals (P - 223)	23.44	4.466	104.68
9	FRA5UE21	m2	Subministrament i plantació d'heura, hedera helix, de primera qualitat segons NTJ, en alvèol M40 a raó de 15 per m2 amb mitjans manuals. Inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra (P - 230)	15.68	7.200	112.90

PRESSUPOST

10	FRZ3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 68 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada (P - 231)	2.66	44.660	118.80
11	FR740017	m2	Subministrament i col·locació de pans de gespa de 2,5x0,4 m2 i 14 mm de gruix formats per una barreja de llavors tipus Sparring de Fitó o equivalent, conreuada sobre sorra, inclou el llaurat i despedregat del terreny, el rasclonat manual, l'adobat mineral de lent alliberament per gespes (20-5-8-2) de 400 kg/ha, la col·locació dels pans a trencajunt, el farciment dels junts amb sorra, el remat amb els paviments, la fixació amb piquetes de 20 cm en els punts necessaris, el pas de corró, el manteniment i senyalització de la nova plantació fins a la recepció de l'obra (P - 224)	8.23	154.000	1,267.42

TOTAL Nivell 4 **01.08.01.02** **6,321.16**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 08 JARDINERIA I REG
Subcapítol 01 ZONA A
Nivell 4 03 XARXA DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222UZ50	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, inclou el piconatge del fons, aportació de 20 cm de sorra garbellada, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 40)	4.91	40.000	196.40
2	F222UZ01	m	Excavació de petita rasa de 15cm d'amplària per 30cm de fondària, amb mitjans mecànics i manuals, reblert i compactació amb terres seleccionades sense pedres de la propia excavació (P - 39)	2.35	147.500	346.63
3	FDG5U301	m	Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 156)	7.37	10.000	73.70
4	FFB1UZ30	m	Tub de polietile de densitat alta PE100 de 63 mm de diametre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201-2, ús alimentari, banda blava, connectat per electrofussió o a pressió amb accessoris metàl·lics, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t. Mesurat els ml realment col·locats (P - 171)	6.09	40.000	243.60
5	FFB2845U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t. (P - 174)	4.38	74.500	326.31
6	FFB2745U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris de PE i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t. (P - 173)	3.39	73.000	247.47
7	FFB2435U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t. (P - 172)	1.39	135.000	187.65
8	FG22TL1K	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 (P - 178)	2.80	73.000	204.40
9	FJS5UZ02	u	Anella per a reg d'arbres formada per canonada de 17 mm de goter integrat autocompensant i antisucció cada 0,30 m , tipus Unitecline, amb un total de 7 u de goters de 3.5 l , finalitzada amb tap terminal i	8.15	7.000	57.05

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

PRESSUPOST

			collar de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 60 mm i el soterrament superficial (P - 205)			
10	FJS1UZ10	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epoxi de 250mc, amb brida d'entrada rodona racor de rosca de 45 mm i juntes en EPDM. Inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de pe electrosoldats o metàl·lics, equipada amb vàlvula, col·locada amb morter. (P - 203)	187.08	2.000	374.16
11	FN820020	u	Válvula de retención per canonada de goteig, de 1 1/4´´de llautó, amb molla d'acer inoxidable. Col·locada en canonada enterrada (P - 214)	6.38	1.000	6.38
12	FJM33BP4	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de plàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 200)	14.53	2.000	29.06
13	FJSZRE01	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40, de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada, inclou accesori de 40 mm per acoplar una manguera (P - 213)	22.41	0.000	0.00
14	FDK2CM01	u	Pericó per un o dos capçals de reg o de connexió de drentage, de 60 x 60 x 60 fondo cm lliures interiors, format per parets de mao calat de 15 cm de gruix totalment arebossades amb morter 1:3 i sobre base drenant de 20 cm de grava. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuales, subministrament i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil de 60 x 60 cm i 10 cm de cantell, de resistència D-400, tipus D-18-D400 de Fàbregas, amb l'anagrama del servei i qualsevol altre material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada . Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat). (P - 164)	209.68	2.000	419.36
15	FRZ5UZ05	u	Subministrament i col·locació d'adaptador de reg per tub d'aireació, tipus Roottrain de Greenleaf (P - 236)	8.56	7.000	59.92
16	FJS5UG20	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris. (P - 204)	4.10	48.000	196.80
17	FJSDC20G	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (P - 209)	14.95	2.000	29.90
18	FJSFUZ10	u	Capçal de sector de reg per aspersió, de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques amb torpedo, tipus PGA. Tots els accessoris, tes i colzes de llautó. Inclou la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó (P - 211)	113.78	1.000	113.78
19	FJSFU228	u	Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó (P - 210)	124.02	2.000	248.04
20	FRZ5UZ02	ml	Subministrament i col·locació de tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, tipus Roottrain de Greenleaf (P - 233)	1.86	7.000	13.02
21	FRZ5UZ03	u	Subministrament i col·locació de T per tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, tipus Roottrain de Greenleaf (P - 234)	2.30	7.000	16.10
22	FRZ5UZ04	u	Subministrament i col·locació de tap d'alta resistencia, tipus Roottrain de Greenleaf per tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, (P - 235)	5.43	7.000	38.01

PRESSUPOST

23	FJSAU050	u	Programador tipus Samclabox model SBPO52 o equivalent, alimentació amb corrent de 24Vdc. i sortida per a 4 estacions, comunicació mitjançant radiofreqüència, activació manual amb imant, electrònicament amb consola i remota per Internet, incloent la configuració (P - 207)	542.93	1.000	542.93
24	FG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 181)	1.20	56.000	67.20
25	FG22TH1K	m	Subministrament i col·locació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 176)	2.02	56.000	113.12
26	FJS6CM02	u	Aspersor emergent, tipus rotator, amb una alçària d'elevació de 10 cm, equipat amb tovera multiraig tipus MP Rotator, adequada a la seva localització, abast entre 2.5 i 9 m, amb rosca de 1/2" vàlvula antidrenatge i regulador de pressió, tipus PROS-06-PRS40-CV de Hunter, tot de fàbrica i connexió articulada a xarxa secundària. Totalment instal·lat i provat (P - 206)	16.48	44.000	725.12

TOTAL Nivell 4 **01.08.01.03** **4,876.11**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 08 JARDINERIA I REG
Subcapítol 01 ZONA A
Nivell 4 04 GESTIÓ EXTERNA RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R55065	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t. Mesurat sobre perfil. (P - 57)	1.85	48.078	88.94
2	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Mesurat sobre perfil. (P - 59)	3.39	48.078	162.98
3	F2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió. Mesurat sobre perfil. (P - 56)	2.81	48.078	135.10

TOTAL Nivell 4 **01.08.01.04** **387.02**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 08 JARDINERIA I REG
Subcapítol 02 ZONA B
Nivell 4 01 MOVIMENT DE TERRES I DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 32)	5.16	44.000	227.04
2	F241U020	m3	Transport de terres dins de l'obra, amb camió, prèvia autorització DF. Inclou la descàrrega i totes les càrregues i transvassaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Mesurat sobre perfil. (P - 48)	1.03	44.000	45.32
3	F227A00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 42)	1.96	40.000	78.40
4	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 71)	1.36	55.000	74.80

PRESSUPOST

5	FD5ACM01	m	Subministrament i col·locació de dren preformat tipus Drenotub o equivalent, de 110 mm de diàmetre (P - 132)	11.74	52.500	616.35
6	FR3PCF03	m3	Barreja de sòl estructural format per el 70-80% de grava provinent de reciclat de formigó, sense guixos ni ceràmica, de 40-80mm, i el 20-30% de substrat (proporcions a definir in situ per la DF, a partir d'una mostra real fins aconseguir el CBR de 50) de textura franca argilo sorrenca amb un mínim de 2% de m.o. sms, adobada amb 50 gr d'adob de lent alliberament, tipus Multicote 12, (14/7/14+2) i 300 gr/m3 de gel rententor d'aigua a base de poliacrilat de potasi . La barreja es farà in situ a l'obra amb la supervisió de la DF i estenent-la per tongades de 25cm com a màxim, regant per assegurar el bon assentament de la grava i el sauló i compactant al 95% del proctor. (P - 220)	45.66	40.000	1,826.40
7	FDK2CM01	u	Pericó per un o dos capçals de reg o de connexió de drentage, de 60 x 60 x 60 fondo cm lliures interiors, format per parets de mao calat de 15 cm de gruix totalment arebossades amb morter 1:3 i sobre base drenant de 20 cm de grava. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuales, subministrament i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil de 60 x 60 cm i 10 cm de cantell, de resistència D-400, tipus D-18-D400 de Fàbregas, amb l'anagrama del servei i qualsevol altre material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada . Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat). (P - 164)	209.68	1.000	209.68

TOTAL Nivell 4 **01.08.02.01** **3,077.99**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 08 JARDINERIA I REG
Subcapítol 02 ZONA B
Nivell 4 02 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR3PUZ10	m3	Subministrament, estesa i reperfilat de substracte 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, ensacat per petites obres i urbanitzacions. 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. (P - 222)	32.37	57.600	1,864.51
2	FRA5CC01	m2	Subministrament i plantació d'arbust de port petit, espècies segons la llista A de la memòria, de primera qualitat segons NTJ, en contenidor de 1-2 l, i a raó de 6 per m2 amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. (P - 228)	15.56	28.800	448.13
3	FRA5CC02	m2	Subministrament i plantació d'arbust de port mitjà, espècies segons la llista B de la memòria, de primera qualitat segons NTJ, en contenidor de 3 l, i a raó de 4 ut per m2 amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. (P - 229)	18.15	19.200	348.48
4	FR3PCM10	m3	Subministrament i barreja de 10 Kg d'adob orgànic peletelitzat per m3 de terra vegetal existent , tipus Fertilis eco forte, de formulació 6-7-7 + 50MO (P - 221)	3.76	14.000	52.64
5	FRZ4U050	m	Canvi d'arbre de pa de terra a contenidor, per facilitar la plantació fora d'època, inclós el manteniment fins la plantació (P - 232)	18.56	8.000	148.48

PRESSUPOST

6	FR3SUE05	m3	Encoixinament amb encenall de fusta tipus VIRU-MULCH de Burés o equivalent, en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals (P - 223)	23.44	6.864	160.89
7	FRA5UE21	m2	Subministrament i plantació d'heura, hedera helix, de primera qualitat segons NTJ, en alvèol M40 a raó de 15 per m2 amb mitjans manuals. Inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, el tall de la manta antiherbes si s'escau, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilat, la reparació del reg per goteig en cas d'avaria, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra (P - 230)	15.68	7.200	112.90
8	FRZ3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 68 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada (P - 231)	2.66	68.640	182.58
9	FRA4CM96	u	Subministrament, i plantació de Tilia tomentosa 25/30 cm de perímetre en pa de terra de 1ª qualitat segons NTJ, inclou l'obertura del clot de plantació, el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i travesser de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessàri fins a la recepció de l'obra. (P - 225)	242.32	8.000	1,938.56
10	FRA4CM98	u	Subministrament, i plantació de Jacaranda mimosifolia , formació arbustiva, amb més de tres braços de com a mínim 16/18 cm de perímetre cada un, en contenidor de 1ª qualitat segons NTJ, inclou l'obertura del clot de plantació, el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i travesser de fusta, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessàri fins a la recepció de l'obra. (P - 227)	346.07	6.000	2,076.42

TOTAL Nivell 4 **01.08.02.02** **7,333.59**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 08 JARDINERIA I REG
Subcapítol 02 ZONA B
Nivell 4 03 XARXA DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222UZ50	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, inclou el piconatge del fons, aportació de 20 cm de sorra garbellada, resta del reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 40)	4.91	52.000	255.32
2	F222UZ01	m	Excavació de petita rasa de 15cm d'amplària per 30cm de fondària, amb mitjans mecànics i manuals, reblert i compactació amb terres seleccionades sense pedres de la propia excavació (P - 39)	2.35	170.000	399.50
3	FFB1UZ30	m	Tub de polietile de densitat alta PE100 de 63 mm de diametre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, UNE-EN 12201-2, ús alimentari, banda blava, connectat per electrofussió o a pressió amb accessoris metàl·lics, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t. Mesurat els ml realment col·locats (P - 171)	6.09	52.000	316.68
4	FFB2745U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris de PE i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons p.c.t. (P - 173)	3.39	170.000	576.30

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

PRESSUPOST

5	FG22TL1K	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 (P - 178)	2.80	170.000	476.00
6	FJS5UG20	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, sistema Turbonet, amb separació entre goters de 0,5 m i entre laterals de 0,5 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs secundaris (d'alimentació i col·lectors), connexió amb collarins de presa i accessoris. (P - 204)	4.10	48.000	196.80
7	FJS5UZ02	u	Anella per a reg d'arbres formada per canonada de 17 mm de goter integrat autocompensant i antisucció cada 0,30 m , tipus Unitecline, amb un total de 7 u de goters de 3.5 l , finalitzada amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 60 mm i el soterrament superficial (P - 205)	8.15	8.000	65.20
8	FJS1UZ10	u	Boca de reg amb bastiment i caixa de fosa de ferro, amb recobriment epoxi de 250mc, amb brida d'entrada rodona racor de rosca de 45 mm i juntes en EPDM. Inclou accessoris de connexió articulada format per dos colzes i tub de pe electrosoldats o metàl·lics, equipada amb vàlvula, col·locada amb morter. (P - 203)	187.08	2.000	374.16
9	FN820020	u	Válvula de retención per canonada de goteig, de 1 1/4´´de llautó, amb molla d'acer inoxidable. Col·locada en canonada enterrada (P - 214)	6.38	1.000	6.38
10	FJM33BP4	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de plàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 200)	14.53	2.000	29.06
11	FJSFU228	u	Capçal per sector de reg per degoteig, de 1´´ de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó (P - 210)	124.02	2.000	248.04
12	FJSDC20G	u	Pericó circular de polirpopilè, per instal·lacions de reg, de 25 cm de diàmetre i 25 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per tancar, col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral (P - 209)	14.95	2.000	29.90
13	FJSZRE01	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40, de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada, inclou accesori de 40 mm per acoplar una manguera (P - 213)	22.41	2.000	44.82
14	FDK2CM01	u	Pericó per un o dos capçals de reg o de connexió de drentage, de 60 x 60 x 60 fondo cm lliures interiors, format per parets de mao calat de 15 cm de gruix totalment arebossades amb morter 1:3 i sobre base drenant de 20 cm de grava. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuales, subministrament i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil de 60 x 60 cm i 10 cm de cantell, de resistència D-400, tipus D-18-D400 de Fàbregas, amb l'anagrama del servei i qualsevol altre material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada . Subministrament i col·locació. (Unitat d'amidament: unitat). (P - 164)	209.68	3.000	629.04
15	FDK3UR30	u	Pericó de 100x40x60 cm de mides interiors, model de la companyia d'aigues, amb paret de maó calat, sobre base drenant de graves, arrebossada i lliscada i impermeabilitzada. inclou tubs passamurs de 100 mm de diàmetre, bastiment i tapa metàl·lica amb tirador ocultable (P - 165)	135.77	1.000	135.77
16	FJMZCM01	u	Subminstrament i col·locació dins d'arqueta de brides i vàlvula antiretorn metàl·liques per escomesa (P - 201)	96.93	1.000	96.93
17	FJMZUZ40	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa de 10 m3/h. Inclou els drets de la companyia, el comptador volumètric, el ramal, connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar (P - 202)	2,594.72	1.000	2,594.72

PRESSUPOST

18	FJSAU050	u	Programador tipus Samclabox model SBPO52 o equivalent, alimentació amb corrent de 24Vdc. i sortida per a 4 estacions, comunicació mitjançant radiofreqüència, activació manual amb imant, electrònicament amb consola i remota per Internet, incloent la configuració (P - 207)	542.93	1.000	542.93
19	FJSAUZ10	U	Subministrament, configuració, alta instal·lació i posada en marxa d'equip repetidor de 85x80x95 mm tipus Samcla, alimentat mitjançant energia solar fotovoltaica, que es comunica amb la resta d'equips dels sistema mitjançant radiofreqüència. (P - 208)	410.77	1.000	410.77
20	FRZ5UZ02	ml	Subministrament i col·locació de tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, tipus Roottrain de Greenleaf (P - 233)	1.86	8.000	14.88
21	FRZ5UZ03	u	Subministrament i col·locació de T per tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, tipus Roottrain de Greenleaf (P - 234)	2.30	8.000	18.40
22	FRZ5UZ04	u	Subministrament i col·locació de tap d'alta resistencia, tipus Roottrain de Greenleaf per tub d'aireació de 60 mm de diàmetre, (P - 235)	5.43	8.000	43.44
23	FRZ5UZ05	u	Subministrament i col·locació d'adaptador de reg per tub d'aireació, tipus Roottrain de Greenleaf (P - 236)	8.56	8.000	68.48
24	FG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 181)	1.20	56.000	67.20
25	FG22TH1K	m	Subministrament i col·locació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 176)	2.02	56.000	113.12
26	FJSZCM01	u	Subministrament i col·locació de armari per a programador de poliester per a exteriors de 800x600x300 mm, amb placa de muntatge aïllant , juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica (P - 212)	375.60	1.000	375.60

TOTAL	**Nivell 4**	**01.08.02.03**	**8,129.44**
Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01	
Capítol	08	JARDINERIA I REG	
Subcapítol	02	ZONA B	
Nivell 4	04	GESTIÓ EXTERNA RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R55065	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t. Mesurat sobre perfil. (P - 57)	1.85	62.050	114.79
2	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Mesurat sobre perfil. (P - 59)	3.39	62.050	210.35
3	F2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió. Mesurat sobre perfil. (P - 56)	2.81	62.050	174.36

TOTAL	**Nivell 4**	**01.08.02.04**	**499.50**
Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01	
Capítol	10	MOBILIARI URBÀ	
Subcapítol	01	MOBILIARI NOU	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ10U110	u	Banc tipus Harpo de Santa i Cole o equivalent de fusta massissa tropical tractada amb autoclau, amb segell FSC, de 175 cm de llargaria, format per estructura de platina d'acer plegada i soldada amb protecció antioxidant i pintada en pols. Seient i respatller formats	634.82	4.000	2,539.28

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

PRESSUPOST

per llistons de fusta europea o tropical, amb certificació FSC® protegida amb oli monocapa i amb llistó ample de 90 x 30 mm. Elements de fixació dels llistons en acer inoxidable. Els llistons de fusta incorporen uns casquets metàl·lics per facilitar el muntatge. Es fixa al paviment mitjançant dos perns d'acer per pota, tractats amb protecció antioxidant, que s'introdueixen en els orificis prèviament realitzats en el paviment i omplerts amb resina epoxi , ciment ràpid o similar. Inclou el subministrament, el muntatge i la col·locació del banc.

(P - 215)

2	FQ21U011	u	Papelera Barcelona circular abatible de xapa perforada de 2 mm. de gruix i suports de tub metàl·lic de Ø60x4 mm, tipus C-23G, model a escollir per la DF o equivalent, metàl·lica de 60 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix 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. Inclòs daus de formigó	66.59	8.000	532.72

(P - 217)

3	FQ42UF04	u	Pilona Barcelona normal o hospitalet de 1000 mm d'alçada, formada per fust i remat de fosa gris de 100 mm de diametre i acabat pintat amb imprimacio fosfatant antioxidant i oxiron negre ferritic, anella d'acer inoxidable de 84 mm de diametre exterior i acabat matitzat i senyal de l'ajuntament de la ciutat en relleu d' 1,5 mm de gruix i alçada de 65 mm, col·locada amb morter (P - 218)	84.52	10.000	845.20
4	J060AC0B	UT	Execució de forat amb sonda rotativa de 100 mm de diàmetre, i extracció del material del paviment+morter+formigó endurit. Inclou la neteja del forat amb aire comprimit, la càrrega, transport o/i cànon d'abocada dels materials extrets. (P - 248)	51.80	18.000	932.40

TOTAL	**Subcapítol**	**01.10.01**	**4,849.60**
Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01	
Capítol	10	MOBILIARI URBÀ	
Subcapítol	02	RECOL·LOCACIÓ ELEMENTS URBANS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2Q90010	UT	RECOL·LOCACIÓ CONTENIDOR D'ESCOMBRARIES Recol·locació de contenidor d'escombraries existent.. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat) (P - 55)	36.04	3.000	108.12
2	F2Q70010	UT	RECOL·LOCACIÓ BÚSTIA CORREUS Recol·locació de bústia de correus existent. Inclou els treballs d'enderroc del paviment, construcció de pedestal i reposició del paviment. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat) (P - 52)	118.40	1.000	118.40
3	F2Q80010	UT	RECOL·LOCACIÓ QUIOSC AMB CONNEXIÓ ELÈCTRICA A COMPANYIA Recol·locació de quiosc de premsa o de qualsevol tipus, stand, punt de venda de l'ONCE, o similarr, existent. Inclou els treballs d'enderroc del paviment, construcció dels fonaments i reposició del paviment i nova escomesa de companyia i connexionat elèctrica. Totalment acabat. (Unitat d'amidament: unitat) (P - 53)	1,138.93	1.000	1,138.93
4	F2Q80040	UT	RECOL·LOCACIÓ DE OPPI ó PANELL PROPAGANDA COMERCIAL AMB CONNEXIÓ ELÈCTRICA Recol.locació de OPPI, parkimetre o panell banderola tamany mitjà (<3 m2) propaganda comercial il·luminat internament, o similar al lloc indicat per la D.F.Inclou tots els treballs d'enderroc del paviment,	417.84	1.000	417.84

PRESSUPOST

			construcció dels fonaments i reposició del paviment i nova escomesa i connexionat elèctrica. Totalment acabat (P - 54)			
5	FQ1YU008	u	Recol·locació de banc de qualsevol mida, inclòs material i maquinària necessaris per deixar totalment col·locada. Inclòs camió grua i daus de formigó. (P - 216)	49.53	1.000	49.53
6	FQ4YU012	u	Recol·locació de pilona amb morter en paviment existent. Inclou repicat i sanejat de la superfície amb mitjans manuals i càrrega de runa a contenidor. (P - 219)	13.38	1.000	13.38
7	J060AC0B	UT	Execució de forat amb sonda rotativa de 100 mm de diàmetre, i extracció del material del paviment+morter+formigó endurit. Inclou la neteja del forat amb aire comprimit, la càrrega, transport o/i cànon d'abocada dels materials extrets. (P - 248)	51.80	1.000	51.80

TOTAL Subcapítol 01.10.02 **1,898.00**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 11 XARXA SEMAFORITZACIÓ
Subcapítol 01 Actuacions a la xarxa existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHMAMB02	u	Desmuntatge de bàcul o columna i posterior montatge de 10/12 m d'alçaria, inclos demolició i reposició de base de fromigó i desconexió i posterior connexió de la xarxa semafòrica, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials sobrants a abocador autoritzat o magatzem municipal i posterior instal·lació a situació definida per la D.F. (P - 192)	541.37	1.000	541.37
2	FHX0C001	u	Pal de fusta de 10 m de llargaria instal·lat sobre massis de formigó de 1m3, l'hissat, el ataconat i la col·locació al lloc indicat per la DF. (P - 197)	192.93	1.000	192.93
3	FG46UE20	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, de la casa Cahors o equivalent, sèrie DF21/2Q, col·locada (P - 188)	20.48	1.000	20.48
4	FHX1B010	u	Kit d'empalmament per a cable de coure de tensio baixa de fins a 4x50 mm2 de seccio, amb maniguet d'empalmament termoretràctil i cintes. Inclou la seva execucio. (P - 198)	31.99	1.000	31.99
5	FG312542	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 180)	2.26	25.000	56.50
6	F21H1C41	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 compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 25)	131.37	1.000	131.37

TOTAL Subcapítol 01.11.01 **974.64**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 11 XARXA SEMAFORITZACIÓ
Subcapítol 02 Rases i conduccions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U505	m3	Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. (P - 37)	61.24	2.000	122.48
2	F222U104	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 34)	4.09	30.000	122.70

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

PRESSUPOST

3	F222U107	m	Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 35)	8.98	10.000	89.80
4	F227R0UA	m2	Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (P - 43)	0.66	20.000	13.20
5	F241U010	m3	transport de terres dins de l'obra, amb dúmper (P - 47)	1.80	14.000	25.20
6	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 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 - 177)	2.34	80.000	187.20
7	FG31F001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 183)	1.49	160.000	238.40
8	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 162)	42.04	1.000	42.04
9	FDKZV090	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa dúctil tipus FD Benito D-400 o equivalent, de 410x410x75 mm, col·locat amb morter ciment (P - 166)	48.62	1.000	48.62

TOTAL Subcapítol 01.11.02 **889.64**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 11 XARXA SEMAFORITZACIÓ
Subcapítol 03 Punts semafòrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBS1UZ05	u	Suport de 150mm de sortint per a sustentació d'un semàfor. Totalment instal·lat (P - 126)	28.76	2.000	57.52
2	FBS2UR09	u	Semàfor de policarbonat per a vianants amb rètols indicadors, d'una cara i dos focus, amb sistema òptic rectangular, amb figuri vermell indicat alt i figuri verd indicant pas, 12/200 ppc, òptica de leds. Totalment instal·lat (P - 130)	299.10	2.000	598.20
3	FBS2UD08	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica de leds i lent de color normal de vehicles, 11/200. Totalment instal·lat (P - 127)	175.63	2.000	351.26
4	FBS2UD10	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i tres focus, òptica leds. Totalment instal·lat (P - 128)	646.98	2.000	1,293.96
5	FBS2UR06	u	Semàfor de policarbonat amb mòdul rectangular de costat 200 mm amb repetidor acústic per a avis a invidents de l'autorització de pas, 11/200. Totalment instal·lat (P - 129)	91.02	2.000	182.04
6	F21H001	u	Desmuntatge de bàcul o columna i posterior montatge de fins a 10/ d'alçaria, inclos demolició i reposició de base de formigó i desconexió i posterior connexió de la xarxa d'enllumenat públic, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials sobrants a abocador autoritzat o magatzem municipal i posterior instal·lació a situació definida per la D.F. Inclou posta a terra (col·locació de placa de terra i connexió a la columna) i connexió equipotencial amb la resta de la instal·lació (connexió de la placa amb el cable de terra de la resta de la instal·lació). (P - 24)	201.25	1.000	201.25

TOTAL Subcapítol 01.11.03 **2,684.23**

Obra 01 Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol 11 XARXA SEMAFORITZACIÓ
Subcapítol 04 Quadres de comandament, escomeses i taxes

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBS1CI40	U	DOCUMENTACIO TÈCNICA I PROJECTE PER LEGALITZACIÓ D'INSTAL.LACIÓ SEMAFÒRICA FINS 3,3KW DE POTÈNCIA I VISAT COL·LEGIAL A EFECTES DE DIRECCIÓ. (P - 125)	649.64	1.000	649.64

TOTAL Subcapítol 01.11.04 **649.64**

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	13	SERVEIS AFECTATS
Subcapítol	01	ELECTRICITAT
Nivell 4	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U505	m3	Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. (P - 37)	61.24	2.000	122.48
2	F222U107	m	Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 35)	8.98	73.750	662.28
3	F222U104	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 34)	4.09	221.250	904.91
4	F222U306	m	excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de reg o enllumenat de 50x100 cm en calçada, reblert amb formigó hm-20. inclou banda de senyalització (P - 36)	21.90	20.000	438.00
5	F227R0UA	m2	Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (P - 43)	0.66	128.000	84.48
6	F241U010	m3	transport de terres dins de l'obra, amb dúmper (P - 47)	1.80	113.250	203.85
7	FG22TQ1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 179)	5.00	670.000	3,350.00
8	FDGZF001	m	Protecció 1 circuit cable subterrani amb plaques polietilé homologades per Fecsa-Endesa, amb aportació d'un metre linial de placa. (P - 158)	1.28	315.000	403.20
9	FDGZF002	m	Protecció de rasa de serveis amb poca profunditat mitjançant placa d'acer de 55x33x0,8cm cobrtint completament el servei a protegir i muntades entre elles un mínim de 5cm segons normativa de l'empresa de distribució. (P - 159)	13.10	20.000	262.00
10	FDGZF003	m	Protecció de serveis per creuaments o paral·lelismes amb placques de fibrociment lliure d'amiant de 60x30x1cm cobrtint completament el servei a protegir i muntades entre elles un mínim de 5cm segons normativa de l'empresa de distribució. (P - 160)	18.31	31.500	576.77

TOTAL Nivell 4 01.13.01.01 **7,007.97**

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	13	SERVEIS AFECTATS
Subcapítol	01	ELECTRICITAT
Nivell 4	02	Obra mecànica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAEF009	PAJ	Partida alçada a justificar pel pagament a la cia subministradora en concepte dels treballs d'estesa de noves línies de Baixa Tensió en l'àmbit de projecte. Inclou l'estesa de cablejat, emplamaments, permisos, projecte i supervisió d'obra. (P - 0)	21,000.00	1.000	21,000.00

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

PRESSUPOST

TOTAL Nivell 4 01.13.01.02 **21,000.00**

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	13	SERVEIS AFECTATS
Subcapítol	02	TELEFONIA
Nivell 4	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U505	m3	Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. (P - 37)	61.24	2.000	122.48
2	F222U104	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 34)	4.09	121.500	496.94
3	F222U107	m	Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 35)	8.98	13.500	121.23
4	F227R0UA	m2	Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (P - 43)	0.66	67.500	44.55
5	F241U010	m3	transport de terres dins de l'obra, amb dúmper (P - 47)	1.80	47.250	85.05
6	STK2J055	u	Pericó quadrat tipus M per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat, amb solera drenant de maó , en sec, dimensions interiors (30x30x52h), exteriors (48x48x60h). (P - 255)	50.11	3.000	150.33
7	STKZJ057	u	Bastiment i tapa per a pericó tipus M de telefònica de fosa dúctil B-125 de 415x415x43 mm i de 25 kg de pes, amb bastiment específic per a panot, de Fundición Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter ciment (P - 257)	37.29	3.000	111.87
8	STK2J060	u	Pericó quadrat tipus D per a canalització de telefònica, de formigó prefabricat, amb solera drenant de maó , en sec. dimensions interiors (110x90x94h), homologada per la companyia telefònica. (P - 256)	154.98	2.000	309.96
9	STKZJ061	u	Bastiment i tapa de fosa, per a pericó tipus D de telefònica , amb resitència per tràfic pessat (D-500). (P - 258)	242.94	2.000	485.88

TOTAL Nivell 4 01.13.02.01 **1,928.29**

Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01
Capítol	13	SERVEIS AFECTATS
Subcapítol	03	AIGUA POTABLE
Nivell 4	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U505	m3	Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. (P - 37)	61.24	2.000	122.48
2	F222U104	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 34)	4.09	76.500	312.89
3	F222U107	m	Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 35)	8.98	8.500	76.33
4	F227R0UA	m2	Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (P - 43)	0.66	42.500	28.05
5	F241U010	m3	transport de terres dins de l'obra, amb dúmper (P - 47)	1.80	29.750	53.55

PRESSUPOST

TOTAL	**Nivell 4**		**01.13.03.01**			**593.30**
Obra			01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01		
Capítol			13	SERVEIS AFECTATS		
Subcapítol			03	AIGUA POTABLE		
Nivell 4			02	Obra mecànica		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAAF002	PAJ	Partida alçada a justificar per estesa de canonades d'aigua potable segons projecte de companyia. Inclou l'obra mecànica, permisos, projecte i supervisió d'obra. (Unitat d'amidament: partida alçada a justificar) (P - 0)	7,000.00	1.000	7,000.00
TOTAL	**Nivell 4**		**01.13.03.02**			**7,000.00**
Obra			01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01		
Capítol			13	SERVEIS AFECTATS		
Subcapítol			04	GAS NATURAL		
Nivell 4			01	Obra civil		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U505	m3	Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. (P - 37)	61.24	2.000	122.48
2	F222U104	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 34)	4.09	63.000	257.67
3	F222U107	m	Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 35)	8.98	7.000	62.86
4	F227R0UA	m2	Repàs i piconatge d´esplanada o caixa de paviment, amb compactació del 98% PM (P - 43)	0.66	35.000	23.10
5	F241U010	m3	transport de terres dins de l'obra, amb dúmper (P - 47)	1.80	24.500	44.10
TOTAL	**Nivell 4**		**01.13.04.01**			**510.21**
Obra			01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01		
Capítol			13	SERVEIS AFECTATS		
Subcapítol			04	GAS NATURAL		
Nivell 4			02	Obra mecànica		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAGF001	PAJ	Partida alçada a justificar per nova xarxa a Cia Gas Natural. Inclou obra i mecànica, permisos, projecte i supervisió d'obra. (Unitat d'amidament: partida alçada a justificar) (P - 0)	7,000.00	1.000	7,000.00
TOTAL	**Nivell 4**		**01.13.04.02**			**7,000.00**
Obra			01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01		
Capítol			14	GESTIÓ DE RESIDUS		
Subcapítol			02	GESTIÓ EXTERNA		

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R55065	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t. Mesurat sobre perfil. (P - 57)	1.85	375.834	695.29
2	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts, mesurats sobre perfil, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 58)	7.86	302.459	2,377.33
3	F2RZ6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus d'aglomerat asfàltic no especials, mesurat sobre perfil, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 61)	9.21	13.300	122.49
4	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Mesurat sobre perfil. (P - 59)	3.39	1,282.940	4,349.17
5	F2R45065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió. Mesurat sobre perfil. (P - 56)	2.81	233.000	654.73
6	F2RA9TD0	m3	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 60)	55.22	1.000	55.22
TOTAL	**Subcapítol**		**01.14.02**			**8,254.23**
Obra			01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01		
Capítol			15	SEGURETAT I SALUT		
Subcapítol			01	SEGURETAT I SALUT		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HZZZ0001	PAJ	Seguretat i salut segons pressupost de l'annex correponent. (P - 246)	11,691.25	1.000	11,691.25
TOTAL	**Subcapítol**		**01.15.01**			**11,691.25**
Obra			01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01		
Capítol			16	DESVIAMENTS PROVISIONALS		
Subcapítol			01	DESVIAMENTS PROVISIONALS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152G999	ut	Passarel·la de vianants metàl·lica 2 x 1 m, amb superficie antilliscant, sense esglaons (per facilitar el pas de cadires de roda), rodapeus laterals de 150 mm d'alçada, passamans plegable de 1000 mm d'alçada amb travesser central, 2 orificis de fixació de la passarel·la a terra. Producte amb certificat CEE. Lloguer, col·locació i retirada. Inclou tots els canvis d'ubicació necessaris durant l'execució de les obres. (P - 238)	9.65	10.000	96.50
2	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 240)	34.33	15.000	514.95
3	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 239)	5.51	130.000	716.30
4	HBB11131	u	Senyal amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, circular de 90cm de diàmetre, STOP de 90 cm d'apotema, quadrada de 90cm de costat o rectangular de 135x90cm de costats, per a desviament de trànsit, fixada sobre pal i amb el desmuntatge inclòs (P - 241)	97.02	3.000	291.06

PRESSUPOST

5	HBBZ1211	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat o en mort de formigó. Inclou enderroc i excavació manual per clavar a terra o subministrament de mort de formigó i el desmuntatge i la retirada de tots els elements. (P - 245)	11.50	10.500	120.75
6	HBB11261	u	Senyal amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, circular de 60cm de diàmetre, STOP de 60 cm d'apotema, quadrada de 60cm de costat o rectangular de 90x60cm de costats, per a desviament de trànsit, fixada sobre pal i amb el desmuntatge inclòs. (P - 242)	49.48	3.000	148.44
7	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat o en mort de formigó. Inclou enderroc i excavació manual per clavar a terra o subministrament de mort de formigó i el desmuntatge i la retirada de tots els elements. (P - 244)	7.40	10.500	77.70
8	HBB21640	U	PLAFÓ 120 X 120 CM Plafó amb pintura reflectora de 120x120 cm, per a cartells de trànsit i informatives, fixats i amb el desmuntatge inclòs. Suports i fonaments. Inclou tots els muntatges i desmuntatges que siguin necessaris. (Unitat d'amidament: unitat) (P - 243)	101.45	8.000	811.60
TOTAL	**Subcapítol**		**01.16.01**			**2,777.30**

DOCUMENT IV_PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de preus I
3. Quadre de preus II
4. Pressupost
5. **Resum de pressupost**
6. Últim full

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	RETIRADA DE MOBILIARI URBÀ	1,884.49
Subcapítol	01.01.02	PROVA DE CÀRREGA FORJATS ESPAI PÚBLIC	3,763.50
Capítol	**01.01**	**TREBALLS PREVIS**	**5,647.99**
Subcapítol	01.02.01	ENDERROCS	11,380.89
Capítol	**01.02**	**ENDERROCS**	**11,380.89**
Subcapítol	01.04.01	MOVIMENT DE TERRES	8,998.21
Subcapítol	01.04.02	PAVIMENTACIÓ	246,976.15
Subcapítol	01.04.03	SENYALITZACIÓ VIÀRIA	5,221.50
Subcapítol	01.04.04	SENYALITZACIÓ INFORMATIVA	1,350.40
Capítol	**01.04**	**SISTEMA VIARI**	**262,546.26**
Subcapítol	01.05.01	MOVIMENT DE TERRES	24,601.64
Subcapítol	01.05.02	CANONADES	55,018.95
Subcapítol	01.05.03	OBRES DE FÀBRICA, PREFABRICATS I ELEMENTS DE FOSA	26,661.58
Subcapítol	01.05.04	INSPECCIÓ DE XARXA	1,193.65
Subcapítol	01.05.05	ESTINTOLAMENTS SERVEIS AFECTATS	1,131.56
Capítol	**01.05**	**SANEJAMENT**	**108,607.38**
Subcapítol	01.07.01	ENLLUMENAT PROVISIONAL I RETIRADA EXISTENT	1,410.70
Subcapítol	01.07.02	NOVA INSTAL·LACIÓ	78,168.57
Capítol	**01.07**	**XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC**	**79,579.27**
Subcapítol	01.08.01	ZONA A	13,951.57
Subcapítol	01.08.02	ZONA B	19,040.52
Capítol	**01.08**	**JARDINERIA I REG**	**32,992.09**
Subcapítol	01.10.01	MOBILIARI NOU	4,849.60
Subcapítol	01.10.02	RECOL·LOCACIÓ ELEMENTS URBANS	1,898.00
Capítol	**01.10**	**MOBILIARI URBÀ**	**6,747.60**
Subcapítol	01.11.01	Actuacions a la xarxa existent	974.64
Subcapítol	01.11.02	Rases i conduccions	889.64
Subcapítol	01.11.03	Punts semafòrics	2,684.23
Subcapítol	01.11.04	Quadres de comandament, escomeses i taxes	649.64
Capítol	**01.11**	**XARXA SEMAFORITZACIÓ**	**5,198.15**
Subcapítol	01.13.01	ELECTRICITAT	28,007.97
Subcapítol	01.13.02	TELEFONIA	1,928.29
Subcapítol	01.13.03	AIGUA POTABLE	7,593.30
Subcapítol	01.13.04	GAS NATURAL	7,510.21
Capítol	**01.13**	**SERVEIS AFECTATS**	**45,039.77**
Subcapítol	01.14.02	GESTIÓ EXTERNA	8,254.23
Capítol	**01.14**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**8,254.23**
Subcapítol	01.15.01	SEGURETAT I SALUT	11,691.25
Capítol	**01.15**	**SEGURETAT I SALUT**	**11,691.25**
Subcapítol	01.16.01	DESVIAMENTS PROVISIONALS	2,777.30
Capítol	**01.16**	**DESVIAMENTS PROVISIONALS**	**2,777.30**

PROJECTE EXECUTIU D´URBANITZACIÓ DE LA UA1
DEL PERI A SANTA COLOMA VELLA II
T.M. SANTA COLOMA DE GRAMENET
AREA METROPOLITANA DE BARCELONA. EXP. 1138/16

RESUM DE PRESSUPOST

580,462.18

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	5,647.99
Capítol	01.02	ENDERROCS	11,380.89
Capítol	01.04	SISTEMA VIARI	262,546.26
Capítol	01.05	SANEJAMENT	108,607.38
Capítol	01.07	XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC	79,579.27
Capítol	01.08	JARDINERIA I REG	32,992.09
Capítol	01.10	MOBILIARI URBÀ	6,747.60
Capítol	01.11	XARXA SEMAFORITZACIÓ	5,198.15
Capítol	01.13	SERVEIS AFECTATS	45,039.77
Capítol	01.14	GESTIÓ DE RESIDUS	8,254.23
Capítol	01.15	SEGURETAT I SALUT	11,691.25
Capítol	01.16	DESVIAMENTS PROVISIONALS	2,777.30
Obra	**01**	**Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01**	**580,462.18**

580,462.18

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost URBANITZACIO PERI SCVII v01	580,462.18

580,462.18

DOCUMENT IV_PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de preus I
3. Quadre de preus II
4. Pressupost
5. Resum de pressupost
6. **Últim full**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	580,462.18
13 % DESPESSES GENERALS SOBRE 580,462.18.....	75,460.08
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 580,462.18.....	34,827.73
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	690,749.99
21 % IVA SOBRE 690,749.99.....	145,057.50
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	835,807.49

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vuit-cents trenta-cinc mil vuit-cents set euros amb quaranta-nou cèntims

Barcelona, abril del 2016

Claudi Aguiló Riu
Arquitecte

Jordi Larruy i Casado
Enginyer tècnic d´obres públiques