PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA DEL PRAT DE LLOBREGAT.
AJUNTAMENT DEL PRAT DE LLOBREGAT

PLÀNOLS

RAFAEL DE CÁCERES ZURITA / XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTES. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC. AYESA. CONSULTOR

BARCELONA. OCTUBRE 2012

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA DEL PRAT DE LLOBREGAT.
ÍNDEX PLÀNOLS

ARQUITECTURA:

A01	SITUACIÓ	1:2000
A02	EMPLAÇAMENT	1:750
A03	ESTAT ACTUAL	1:750
A03 a	ESTAT ACTUAL	1:300
A03 b	ESTAT ACTUAL	1:300
A03 c	ESTAT ACTUAL	1:300
A03 d	ESTAT ACTUAL	1:300
A04	PLANTA PROPOSTA	1:750
A04 a	PLANTA PROPOSTA	1:300
A04 b	PLANTA PROPOSTA	1:300
A04 c	PLANTA PROPOSTA	1:300
A04 d	PLANTA PROPOSTA	1:300
A05	SECCIONS PROPOSTA	1:600
A06	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	1:750
A06 a	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	1:300
A06 b	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	1:300
A06 c	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	1:300
A06 d	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	1:300
A07.1	SECCIÓ CONSTRUCTIVA	1:25 detall 1:10
A07.2	SECCIÓ CONSTRUCTIVA 2	1:25 detall 1:10
A07.3	MÈTODE DESPEÇAMENT	1:25
A07.4	PAVIMENTACIÓ. ESCOCELL	1:10
A07.5	PAVIMENTACIÓ. ESCOCELL 2	1:10
A07.6	PAVIMENTACIÓ. ESCOCELL 3	1:10
A07.7	PAVIMENTACIÓ. PECES	1:6
A07.8	PAVIMENTACIÓ. GUALS	1:20
A07.9	PAVIMENTACIÓ. GUALS 2	1:20
A07.10	PAVIMENTACIÓ. GUALS 3	1:30
A07.11	ESCULTURA	1:150, 1:40
A07.12	ESTRUCTURA ENFILADISSES	1:30, 1:10
A07.13	MOBILIARI. BANC NOMO	1:20
A07.14	MOBILIARI. BANC CIRCLE PUFF	s/e
A07.15	MOBILIARI. PAPERERA BCN. PA606	1:10
A07.16	MOBILIARI. FONT ATLÀNTIDA	1:10
A07.17	MUR ACCÉS APARCAMENT	1:75
A08.1	ARBRAT. ESTAT EXISTENT	1:600
A08.2	ARBRAT. PROPOSTA	1:600

ARQUITECTURA PÈRGOLA:

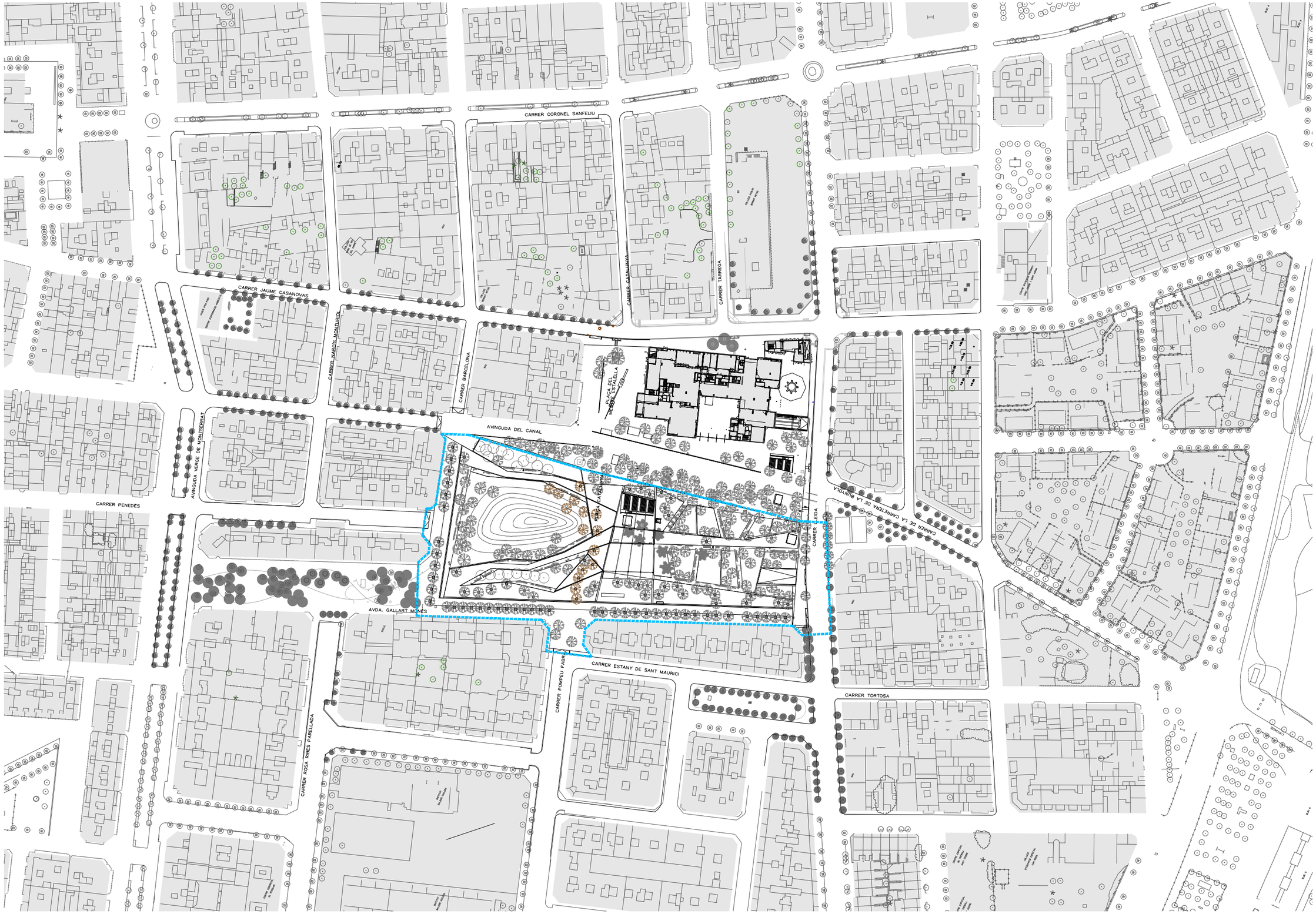
P01	SITUACIÓ PÈRGOLA	1:250
P02	PLANTA. ACOTACIÓ PILARS	1:150
P03	PLANTA COBERTA ABATUDA. ACOTACIÓ BIGUES	1:150
P03.1	PLANTA COBERTA ABATUDA. DISPOSICIÓ LAMES	1:150
P04	ALÇAT SUD, EST I OEST	1:150
P05	ALÇAT NORD I SECCIONS	1:150
P06	ESQUEMA GEOMÈTRIC. REPLANTEIG SUPERIOR PILARS	s/e
P07	DETALLS CONSTRUCTIUS	1:20, detall 1:2

ESTRUCTURA PÈRGOLA:

E01	ESTRUCTURA. VISTA GENERAL CONJUNT	s/e
E02	ESTRUCTURA. ACOTACIÓ PILARS. PLANTA GENERAL	1:150
E03	ESTRUCTURA. PILARS. ESQUEMA GEOMÈTRIC	s/e
E04	ESTRUCTURA. ACOTACIÓ PILARS. GEOMETRIA PÒRTICS	s/e
E05	ESTRUCTURA. ACOTACIÓ PILARS. GEOMETRIA PÒRTICS	s/e
E06	ESTRUCTURA. ACOTACIÓ PILARS. GEOMETRIA PÒRTICS	s/e
E07	ESTRUCTURA. ACOTACIÓ BIGUES. PLANTA GENERAL	1:150
E08	ESTRUCTURA. BARRES I NUSOS. ESQUEMA GEOMÈTRIC	s/e
E09	ESTRUCTURA. BARRES I NUSOS. DETALLS	1:20
E10	ESTRUCTURA. BARRES I NUSOS. DETALLS	1:20
E11	ESTRUCTURA. BARRES I NUSOS. DETALLS	1:20
E12	ESTRUCTURA. BARRES I NUSOS. DETALLS	1:20
E13	ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. PLANTA GENERAL	1:150
E14	ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. DETALLS	1:50
E15	ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. DETALLS	1:50
E16	ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. DETALLS	1:50
E17	ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. DETALLS	1:50
E18	ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. DETALLS	1:50
E19	ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. DETALLS	1:50
E20	ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. DETALLS	1:20
E21	ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. DETALLS	1:20

SERVEIS:

S1	SERVEIS EXISTENTS	1:750
S1 a	SERVEIS EXISTENTS	1:300
S1 b	SERVEIS EXISTENTS	1:300
S1 c	SERVEIS EXISTENTS	1:300
S1 d	SERVEIS EXISTENTS	1:300
S2	SERVEIS PROPOSTA	1:750
S2 a	SERVEIS PROPOSTA	1:300
S2 b	SERVEIS PROPOSTA	1:300
S2 c	SERVEIS PROPOSTA	1:300
S2 d	SERVEIS PROPOSTA	1:300
S3.1	ENLLUMENAT EXISTENT	1:750
S3.2	ENLLUMENAT EXISTENT	s/e
S4.1	ENLLUMENAT PROPOSTA	1:600
S4.2	ENLLUMENAT DETALLS	s/e
S4.3	ENLLUMENAT FONAMENTACIÓ BÀCULS	s/e
S5	CLAVEGUERAM EXISTENT	1:750
S6.1	CLAVEGUERAM PROPOSTA	1:600
S6.2	NOU COL·LECTOR MUNICIPAL	1:200
S6.3	DETALLS CLAVEGUERAM	s/e
S6.4	DETALLS CLAVEGUERAM	s/e
S6.5	DETALLS CLAVEGUERAM	s/e
S7	XARXA DE REG EXISTENT	1:600
S8.1	XARXA BOQUES DE REG PROPOSTA	1:600
S8.2	XARXA DE REG AUTOMÀTIC AERI. PROPOSTA	1:600
S8.3	XARXA DE REG PROPOSTA	1:600
S8.4	XARXA DE REG AUTOMÀTIC DEGOTERS. PROPOSTA	1:600
S8.5	XARXA AIGUA POTABLE FONTS. PROPOSTA	1:600
S9	SERVEIS FIBRA ÒPTICA EXISTENT	1:750
S10	SERVEIS FIBRA ÒPTICA PROPOSTA	1:600
S11	SERVEIS GAS EXISTENT	1:750
S12	SERVEIS GAS PROPOSTA	1:750
S13	MITJA I BAIXA TENSIÓ EXISTENTS	1:750
S14	SERVEIS TELEFONIA EXISTENTS	1:750



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:2000
0 20 40 m.

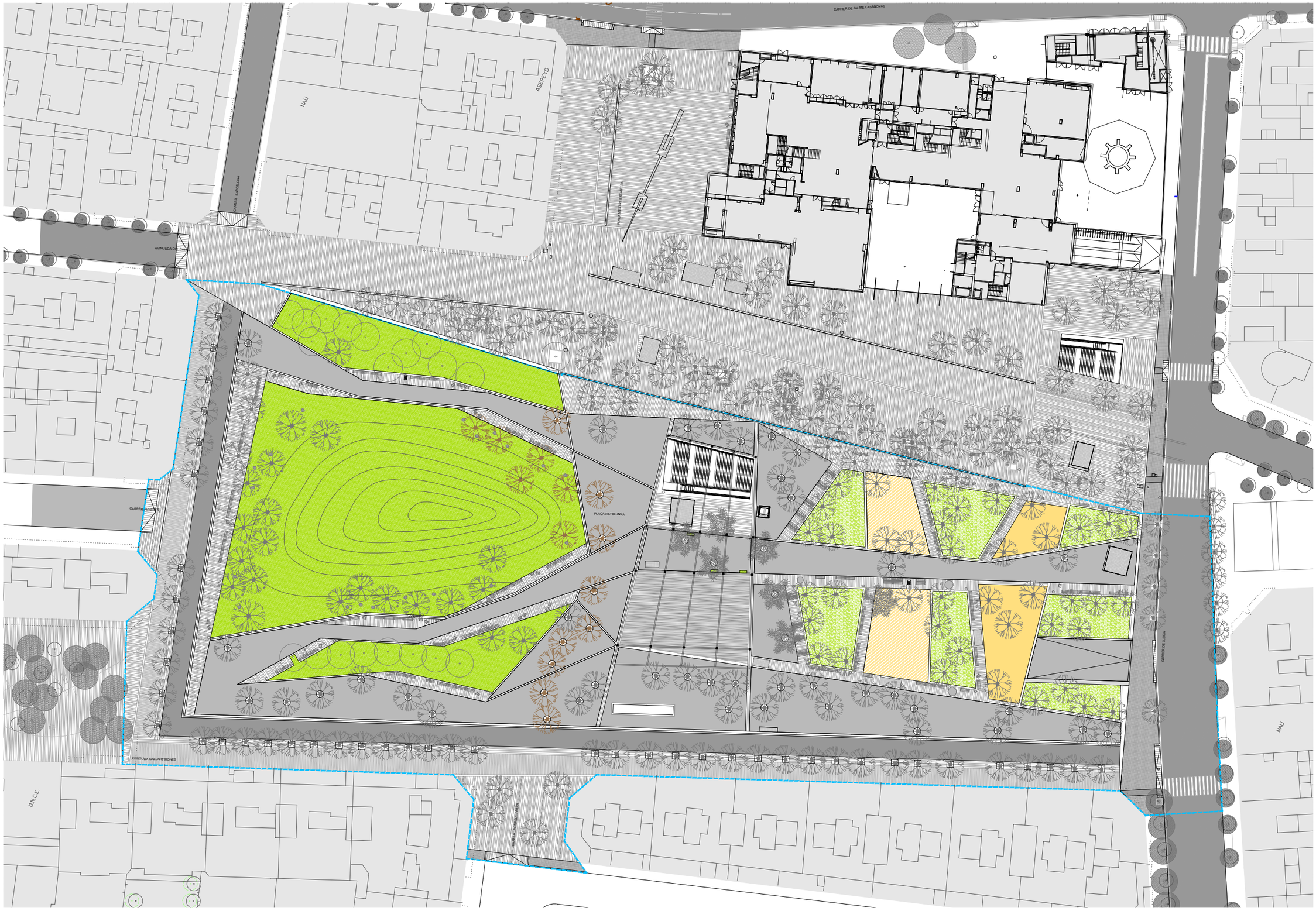
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SITUACIÓ

ARXIU
A01-A02_Situacio.dwg

Nº DE PLÀNOL
A01



ÀMBIT = 18.018 m²

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:750
0 7.5 15 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
EMPLAÇAMENT

ARXIU
A01-A02_Situacio.dwg

Nº DE PLÀNOL
A02

BASES DE REPLANTEIG			
B3	X = 424218,265	;	Y = 4575189,515
B4	X = 424122,441	;	Y =4575171,197
B5	X = 424108,505	;	Y = 4575217,442
B6	X = 424095,826	;	Y = 4575247,595
B7	X = 424225,728	;	Y = 4575142,063
B8	X = 424240,441	;	Y = 4575070,019
B9	X = 424190,557	;	Y = 4575055,864
B10	X = 424148,991	;	Y = 4575120,407
B11	X = 424181,621	;	Y = 4575029,006
BHP4	X = 424227,006	;	Y = 4575199,493
CAT4B	X = 424254,755	;	Y = 4575061,750

ÀMBIT = 18.018 m²

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:750
0 7.5 15 m.

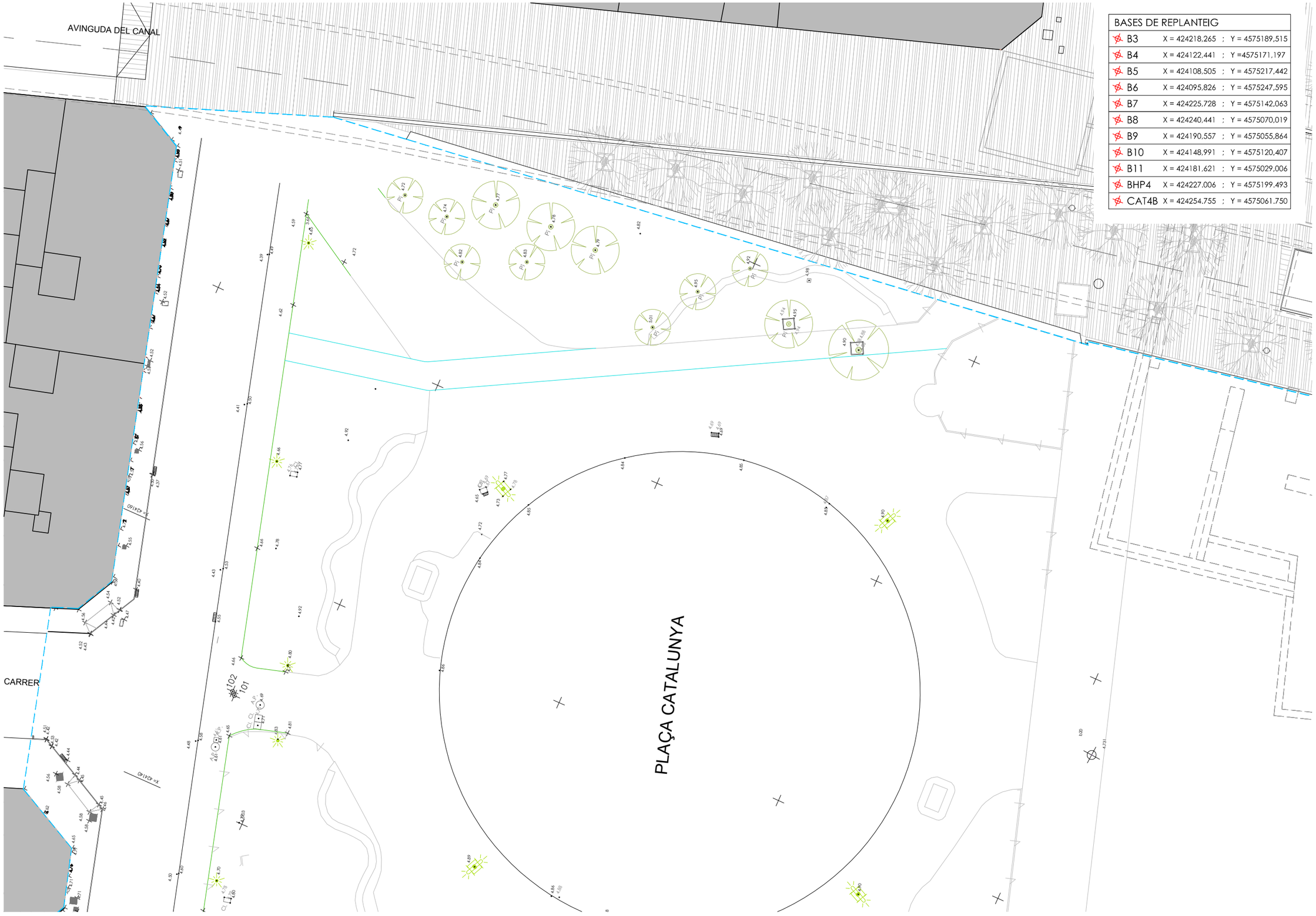
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL

ARXIU
A03_Estat actual.dwg

Nº DE PLÀNOL
A03



BASES DE REPLANTEIG			
B3	X = 424218,265	;	Y = 4575189,515
B4	X = 424122,441	;	Y =4575171,197
B5	X = 424108,505	;	Y = 4575217,442
B6	X = 424095,826	;	Y = 4575247,595
B7	X = 424225,728	;	Y = 4575142,063
B8	X = 424240,441	;	Y = 4575070,019
B9	X = 424190,557	;	Y = 4575055,864
B10	X = 424148,991	;	Y = 4575120,407
B11	X = 424181,621	;	Y = 4575029,006
BHP4	X = 424227,006	;	Y = 4575199,493
CAT4B	X = 424254,755	;	Y = 4575061,750

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL

ARXIU
A03_Estat actual.dwg

Nº DE PLÀNOL
A03a

BASES DE REPLANTEIG		
B3	X = 424218,265 ;	Y = 4575189,515
B4	X = 424122,441 ;	Y =4575171,197
B5	X = 424108,505 ;	Y = 4575217,442
B6	X = 424095,826 ;	Y = 4575247,595
B7	X = 424225,728 ;	Y = 4575142,063
B8	X = 424240,441 ;	Y = 4575070,019
B9	X = 424190,557 ;	Y = 4575055,864
B10	X = 424148,991 ;	Y = 4575120,407
B11	X = 424181,621 ;	Y = 4575029,006
BHP4	X = 424227,006 ;	Y = 4575199,493
CAT4B	X = 424254,755 ;	Y = 4575061,750

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat

ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300

0 3 6 m.

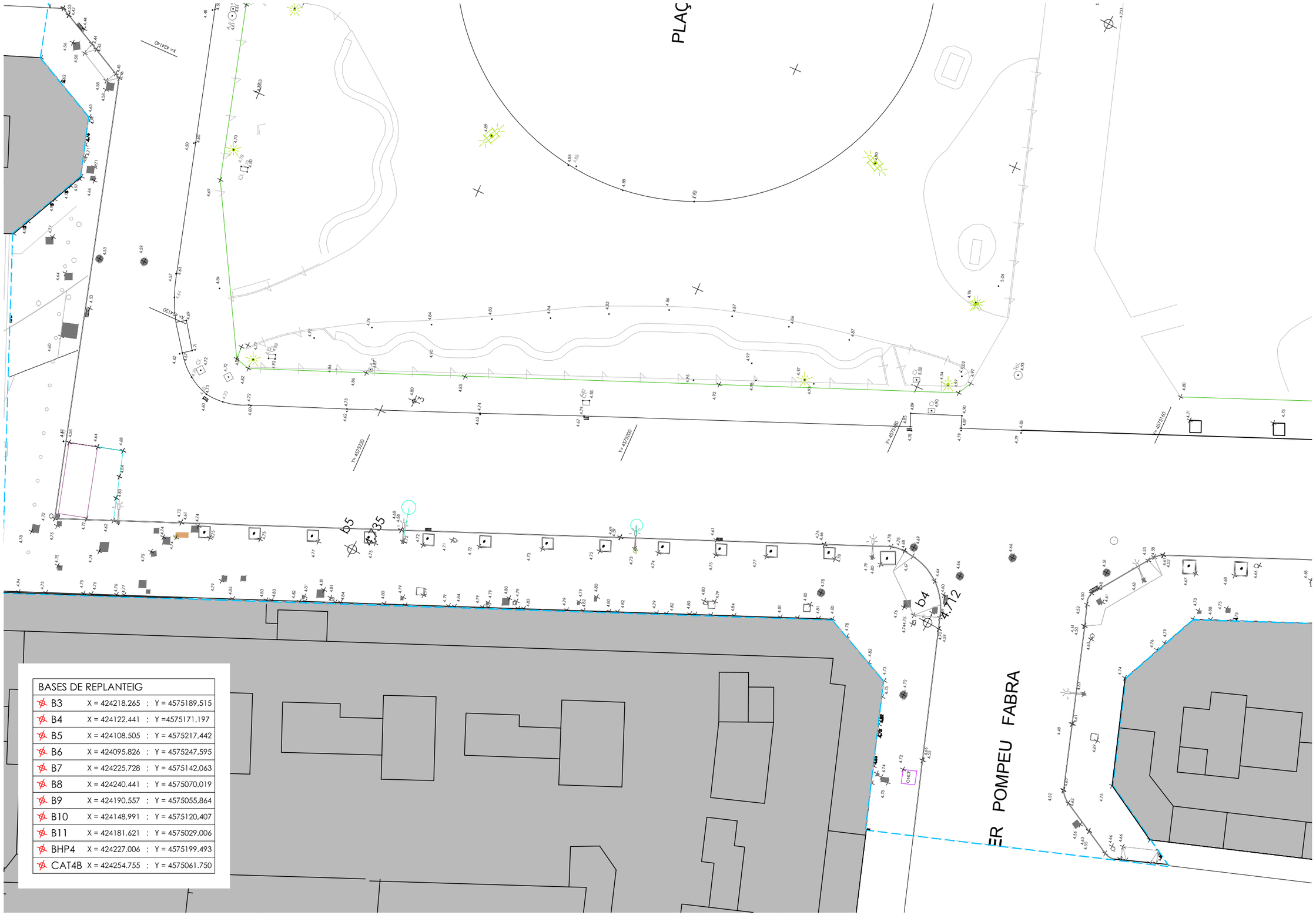
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL

ARXIU
A03_Estat actual.dwg

Nº DE PLÀNOL
A03b



BASES DE REPLANTEIG			
B3	X = 424218,265	;	Y = 4575189,515
B4	X = 424122,441	;	Y =4575171,197
B5	X = 424108,505	;	Y = 4575217,442
B6	X = 424095,826	;	Y = 4575247,595
B7	X = 424225,728	;	Y = 4575142,063
B8	X = 424240,441	;	Y = 4575070,019
B9	X = 424190,557	;	Y = 4575055,864
B10	X = 424148,991	;	Y = 4575120,407
B11	X = 424181,621	;	Y = 4575029,006
BHP4	X = 424227.006	;	Y = 4575199.493
CAT4B	X = 424254.755	;	Y = 4575061.750

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

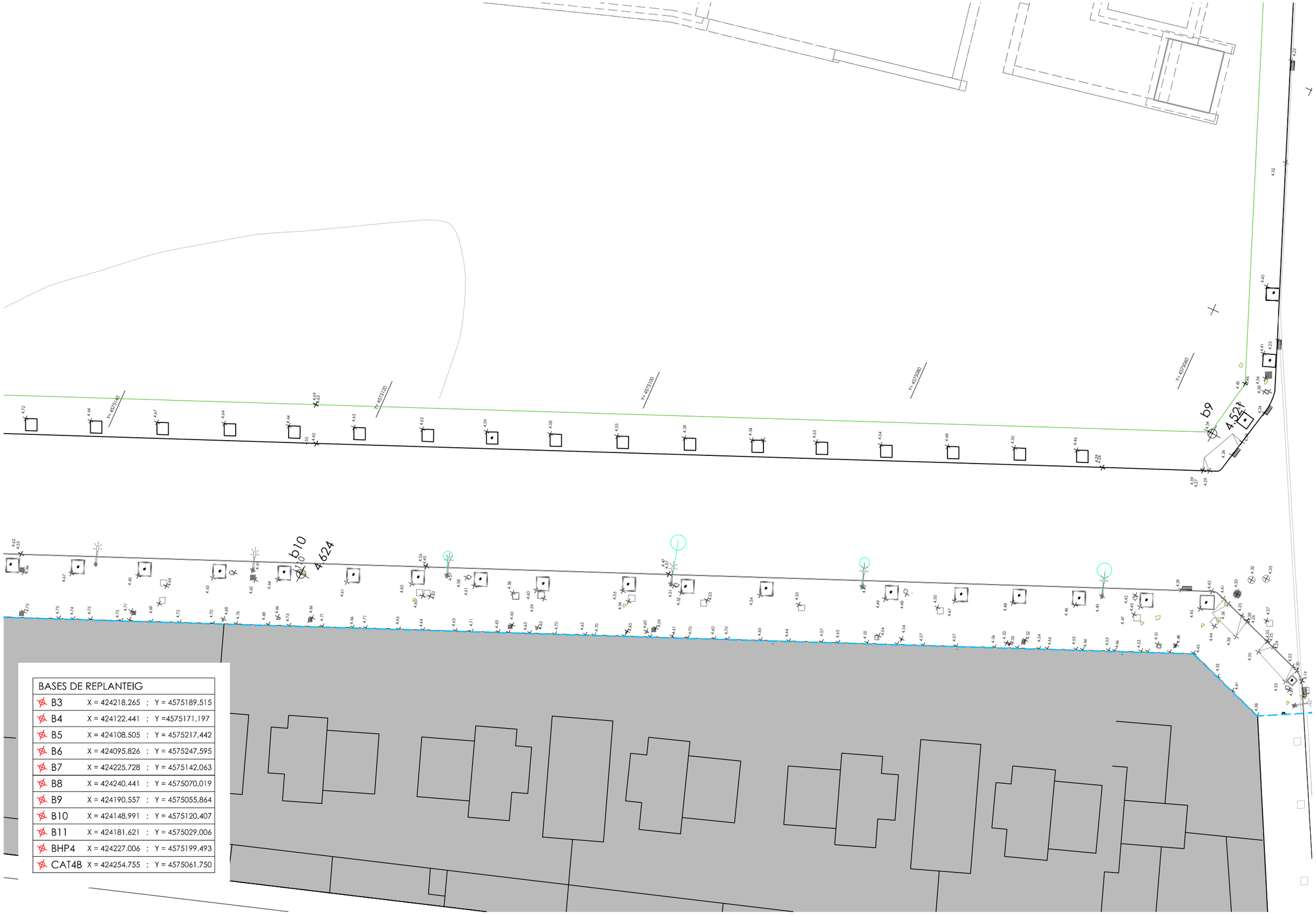
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL

ARXIU
A03_Estat actual.dwg

Nº DE PLÀNOL
A03c



BASES DE REPLANTEIG		
B3	X = 424218,265 ;	Y = 4575189,515
B4	X = 424122,441 ;	Y =4575171,197
B5	X = 424108,505 ;	Y = 4575217,442
B6	X = 424095,826 ;	Y = 4575247,595
B7	X = 424225,728 ;	Y = 4575142,063
B8	X = 424240,441 ;	Y = 4575070,019
B9	X = 424190,557 ;	Y = 4575055,864
B10	X = 424148,991 ;	Y = 4575120,407
B11	X = 424181,621 ;	Y = 4575029,006
BHP4	X = 424227,006 ;	Y = 4575199,493
CAT4B	X = 424254,755 ;	Y = 4575061,750

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
ESTAT ACTUAL

ARXIU
A03_Estat actual.dwg

Nº DE PLÀNOL
A03d

LLEGENDA

PAVIMENTS

- PAVIMENT PECES DE GRANIT DE 8cm. DE GRUIX
- PAVIMENT ASFÀLTIC. CAPA DE RODADURA , CAPA BASE AMB IMPRIMACIÓ BITUMINOSA
- PAVIMENT ASFÀLTIC. CAPA DE RODADURA AMB IMPRAMICIÓ BITUMINOSA
- PANOT (20x20x4cm.)
- PANOT ESTRIAT DE 6 TIRES MIDES 20x20x4 cm.
- AJARDINAMENT AMB GESPA
- AJARDINAMENT AMB ESPÈCIES MEDITERRÀNIES
- SAULÓ
- SORRA GARBELLADA

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

- VORADA RECTA GRANÍTICA FLAMEJADA TIPUS GR5 GRIS QUINTANA (20X25X100 CM)
- RIGOLA HIDRAULICA BLANCA (30X30X8CM)
- ESCOCELL DE 1.28x1.28m. ESCOCELL DE 1.43x1.43m.
- ESCOCELL RODÓ METÀLLIC Ø1.6m
- GUAL DE VEHICLES AMB PECES D'AMPLE VARIABLE

DRENATGE

- CANAL D'ACER SOTA REIXA DE METRO
- CANAL DE FORMIGÓ DE POLÍMER MODEL F250K AMB REIXA DE FOSA DÚCTIL CLASSE D-400

MOBILIARI

- COLUMNA DE 5 m. D'ALÇADA AMB PROJECTOR TIPUS PLATEA I LÀMPARA 35 w. HIT ST. 1 BRAÇ. h4.5m
- COLUMNA DE 5 m. D'ALÇADA AMB 2 PROJECTORS TIPUS PLATEA I LÀMPARA 50 w. I 35 w. HIT ST. 2 BRAÇOS BRAÇ VIARI 90cms. h= 4.5m BRAÇ PEATONAL 40cms. h= 3.6m
- SISTEMA MULTI WOODY COLUMNA h.9m. DIAM.120mm DE SECCIÓ CONTINUA. 3 ALÇADES AMB 3 PROJECTORS MAXI WOODY 70w. HIT. DOBLE NIVELL 35/70w
- PROJECTOR MAXI WOODY 70w. HIT. DOBLE NIVELL 35/70W
- BÀCUL DE 10 m. D'ALÇADA AMB LUMINÀRIA DE CALÇADA HRSP 150 w
- CADIRA I BANC MODEL NOMO
- PILONA Ø60 TIPUS CIRCLE PUFF DE BREINCO

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:750
0 7.5 15 m.

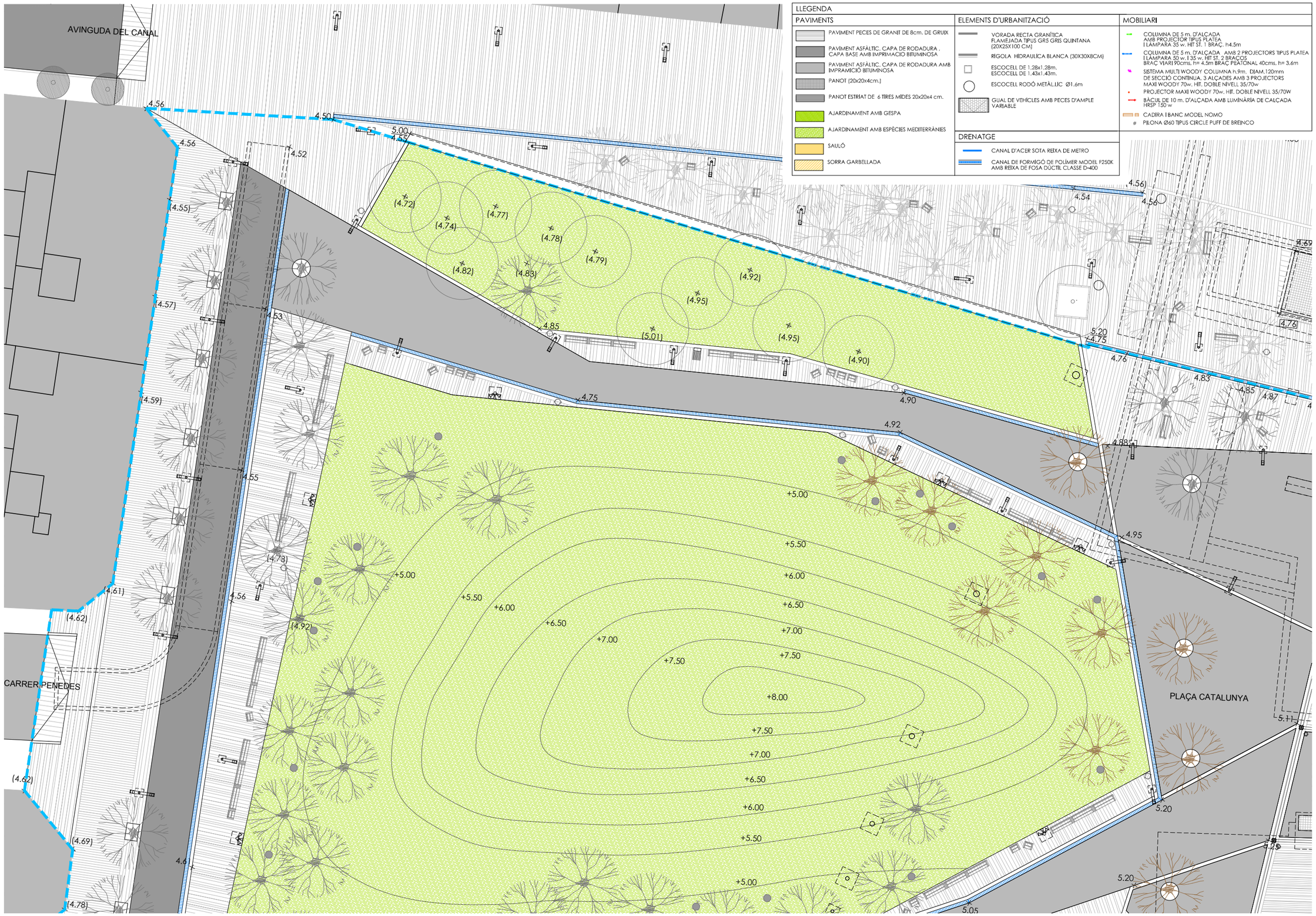
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA PROPOSTA

ARXIU
A04_Planta proposta.dwg

Nº DE PLÀNOL
A04



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

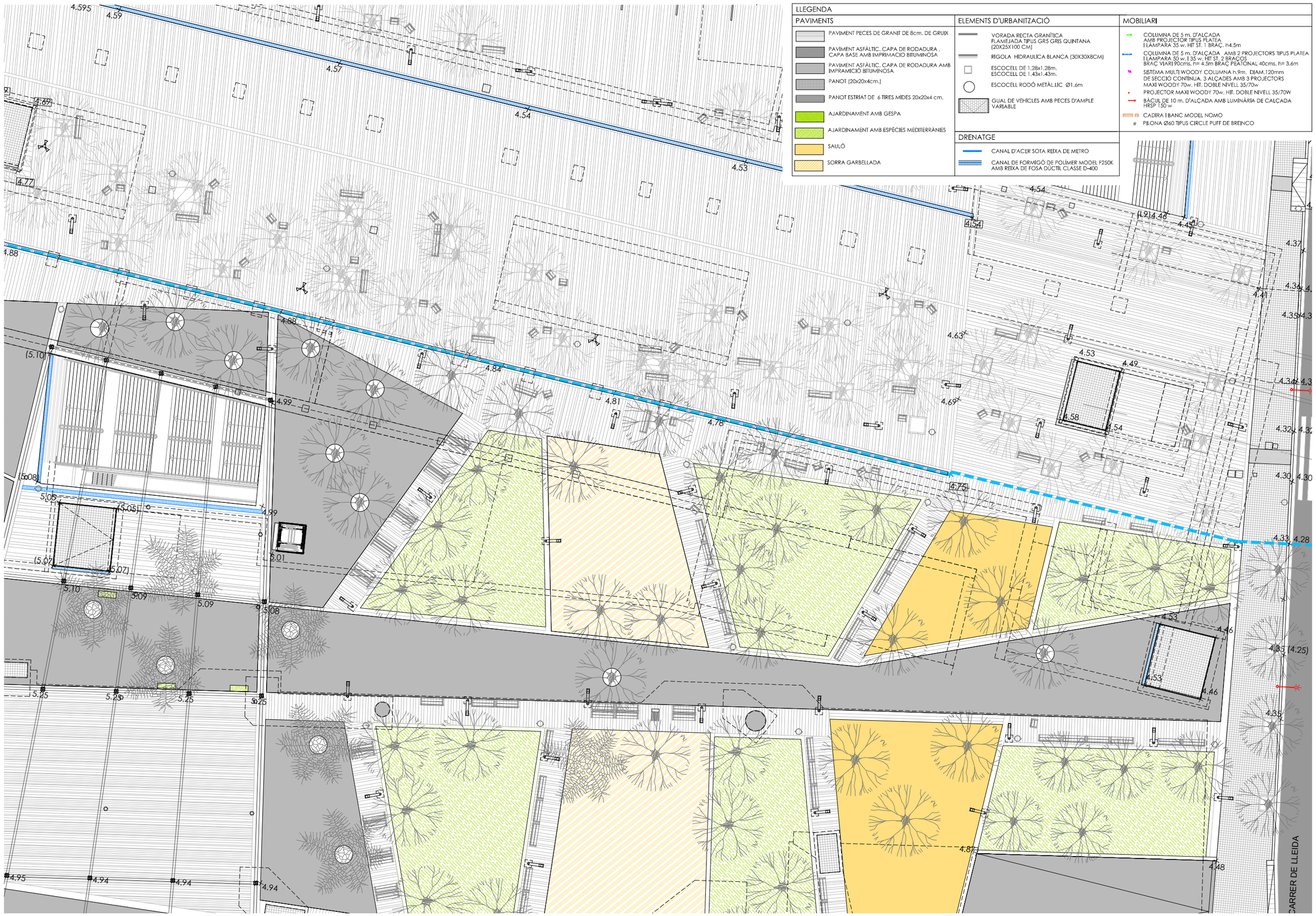
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA PROPOSTA

ARXIU
A04_Planta proposta.dwg

Nº DE PLÀNOL
A04a



LLEGENDA

PAVIMENTS

- PAVIMENT PECES DE GRANIT DE 8cm. DE GRUIX
- PAVIMENT ASFÀLTIC. CAPA DE RODADURA , CAPA BASE AMB IMPRIMACIÓ BITUMINOSA
- PAVIMENT ASFÀLTIC. CAPA DE RODADURA AMB IMPRAMICIÓ BITUMINOSA
- PANOT (20x20x4cm.)
- PANOT ESTRIAT DE 6 TIRES MIDES 20x20x4 cm.
- AJARDINAMENT AMB GESPA
- AJARDINAMENT AMB ESPÈCIES MEDITERRÀNIES
- SAULÓ
- SORRA GARBELLADA

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

- VORADA RECTA GRANÍTICA FLAMEJADA TIPUS GR5 GRIS QUINTANA (20X25X100 CM)
- RIGOLA HIDRAULICA BLANCA (30X30X8CM)
- ESCOCELL DE 1.28x1.28m. ESCOCELL DE 1.43x1.43m.
- ESCOCELL RODÓ METÀLLIC Ø1.6m
- GUAL DE VEHICLES AMB PECES D'AMPLE VARIABLE

DRENATGE

- CANAL D'ACER SOTA REIXA DE METRO
- CANAL DE FORMIGÓ DE POLÍMER MODEL F250K AMB REIXA DE FOSA DÚCTIL CLASSE D-400

MOBILIARI

- COLUMNA DE 5 m. D'ALÇADA AMB PROJECTOR TIPUS PLATEA I LÀMPARA 35 w. HIT ST. 1 BRAÇ. h4.5m
- COLUMNA DE 5 m. D'ALÇADA AMB 2 PROJECTORS TIPUS PLATEA I LÀMPARA 50 w. I 35 w. HIT ST. 2 BRAÇOS BRAÇ VIARI 90cms. h= 4.5m BRAÇ PEATONAL 40cms. h= 3.6m
- SISTEMA MULTI WOODY COLUMNA h.9m. DIAM.120mm DE SECCIÓ CONTINUA. 3 ALÇADES AMB 3 PROJECTORS MAXI WOODY 70w. HIT. DOBLE NIVELL 35/70w
- PROJECTOR MAXI WOODY 70w. HIT. DOBLE NIVELL 35/70W
- BÀCUL DE 10 m. D'ALÇADA AMB LUMINÀRIA DE CALÇADA HRSP 150 w
- CADIRA I BANC MODEL NOMO
- PILONA Ø60 TIPUS CIRCLE PUFF DE BREINCO

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

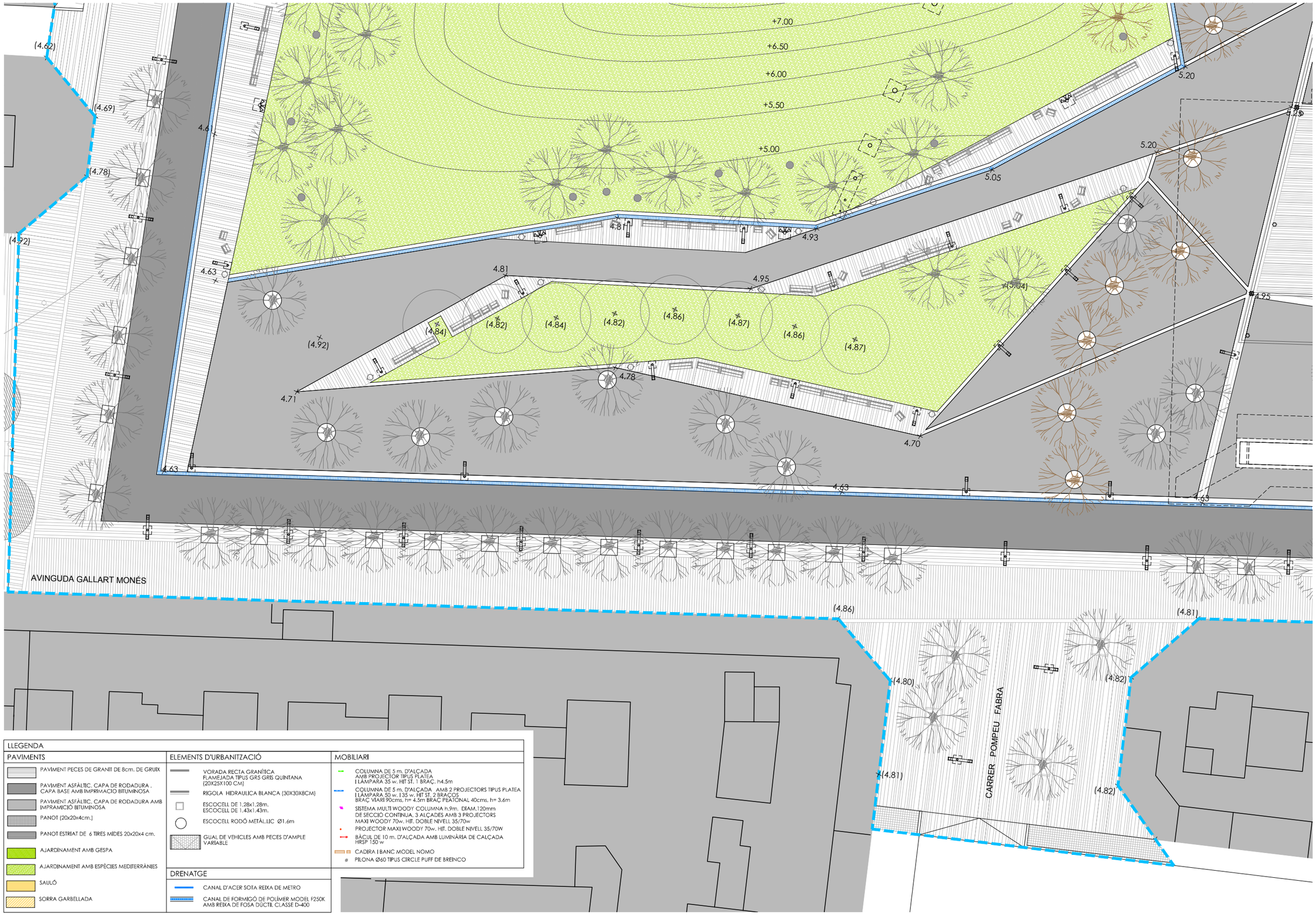
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA PROPOSTA

ARXIU
A04_Planta proposta.dwg

Nº DE PLÀNOL
A04b



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

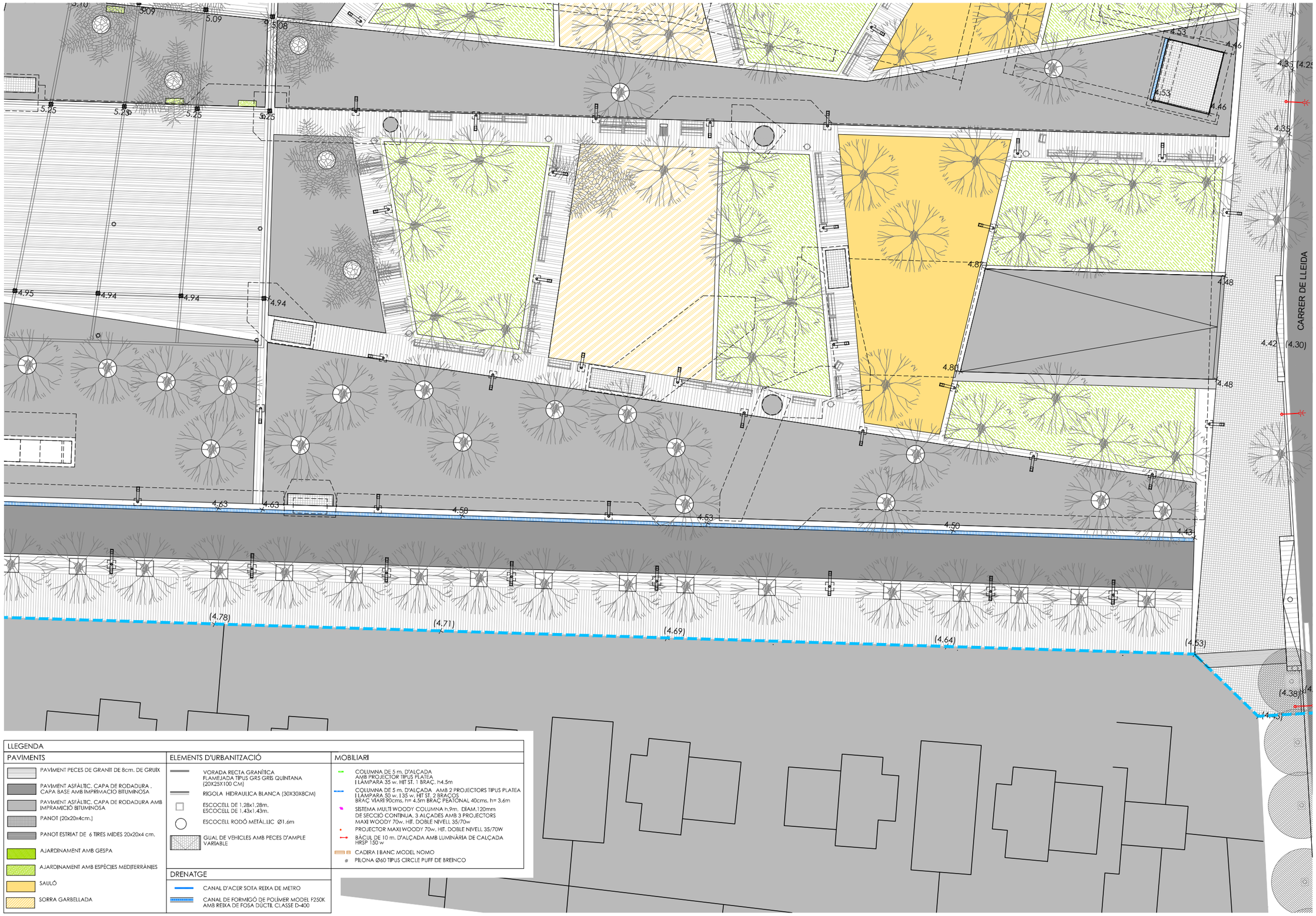
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA PROPOSTA

ARXIU
A04_Planta proposta.dwg

Nº DE PLÀNOL
A04c



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

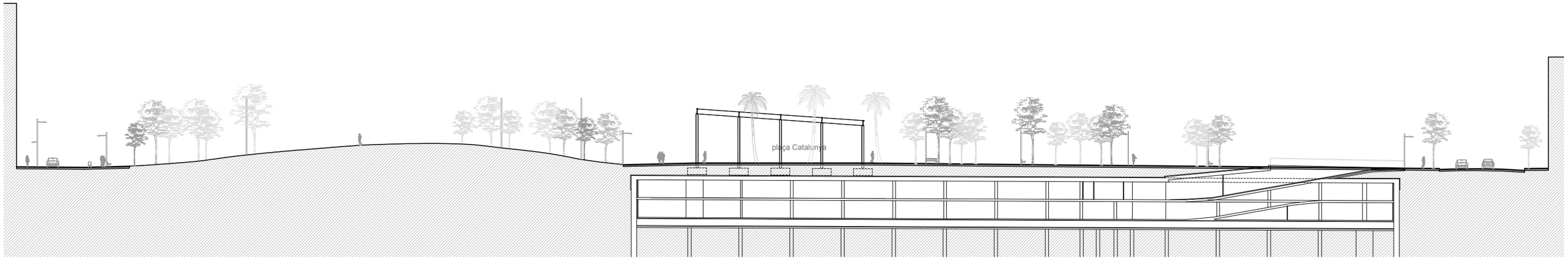
DATA
SETEMBRE 2012

N

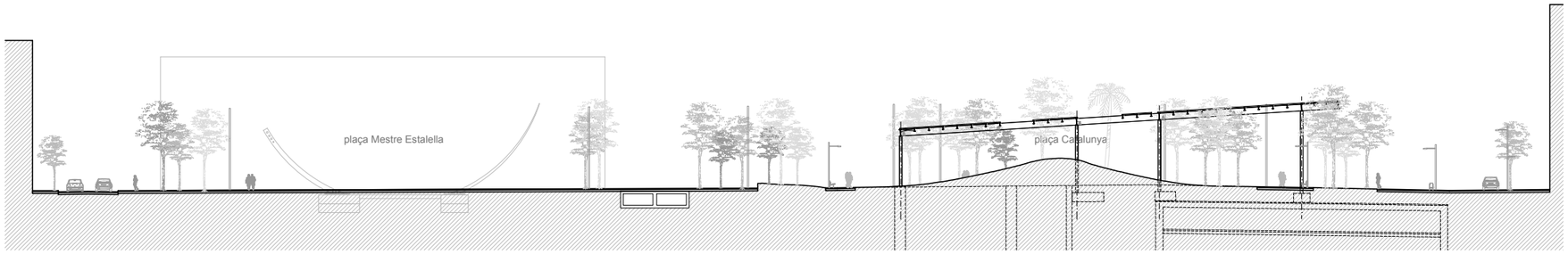
TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA PROPOSTA

ARXIU
A04_Planta proposta.dwg

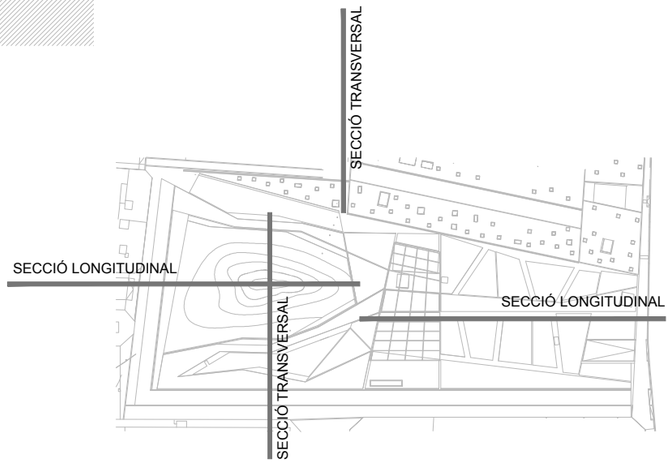
Nº DE PLÀNOL
A04d



SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRANSVERSAL



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:600
0 6 12 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SECCIONS PROPOSTA

ARXIU
A05_Seccions proposta.dwg

Nº DE PLÀNOL
A05

BASES DE REPLANTEIG		
B3	X = 424218.265 ;	Y = 4575189.515
B4	X = 424122.441 ;	Y =4575171.197
B5	X = 424108.505 ;	Y = 4575217.442
B6	X = 424095.826 ;	Y = 4575247.595
B7	X = 424225.728 ;	Y = 4575142.063
B8	X = 424240.441 ;	Y = 4575070.019
B9	X = 424190.557 ;	Y = 4575055.864
B10	X = 424148.991 ;	Y = 4575120.407
B11	X = 424181.621 ;	Y = 4575029.006
BHP4	X = 424227.006 ;	Y = 4575199.493
CAT4B	X = 424254.755 ;	Y = 4575061.750

QUADRE DE REPLANTEIG		
1	X = 424191.29 ;	Y = 4575271.59
2	X = 424189.36 ;	Y = 4575267.88
3	X = 424154.04 ;	Y = 4575258.03
4	X = 424150.79 ;	Y = 4575259.70
5	X = 424149.97 ;	Y = 4575261.79
6	X = 424135.39 ;	Y = 4575257.75
7	X = 424132.47 ;	Y = 4575252.06
8	X = 424127.69 ;	Y = 4575250.61
9	X = 424120.999 ;	Y = 4575253.877
10	X = 424093.375 ;	Y = 4575242.567
11	X = 424119.490 ;	Y = 4575178.528
12	X = 424116.556 ;	Y = 4575172.487
13	X = 424104.664 ;	Y = 4575168.826
14	X = 424112.137 ;	Y = 4575144.697
15	X = 424116.304 ;	Y = 4575151.635
16	X = 424124.955 ;	Y = 4575154.316
17	X = 424131.729 ;	Y = 4575151.159
18	X = 424173.244 ;	Y = 4575049.845
19	X = 424170.675 ;	Y = 4575042.884
20	X = 424172.578 ;	Y = 4575039.206
21	X = 424197.134 ;	Y = 4575051.911
22	X = 424205.079 ;	Y = 4575055.656
23	X = 424229.654 ;	Y = 4575065.195
24	X = 424227.876 ;	Y = 4575069.661

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:750
0 7.5 15 m.

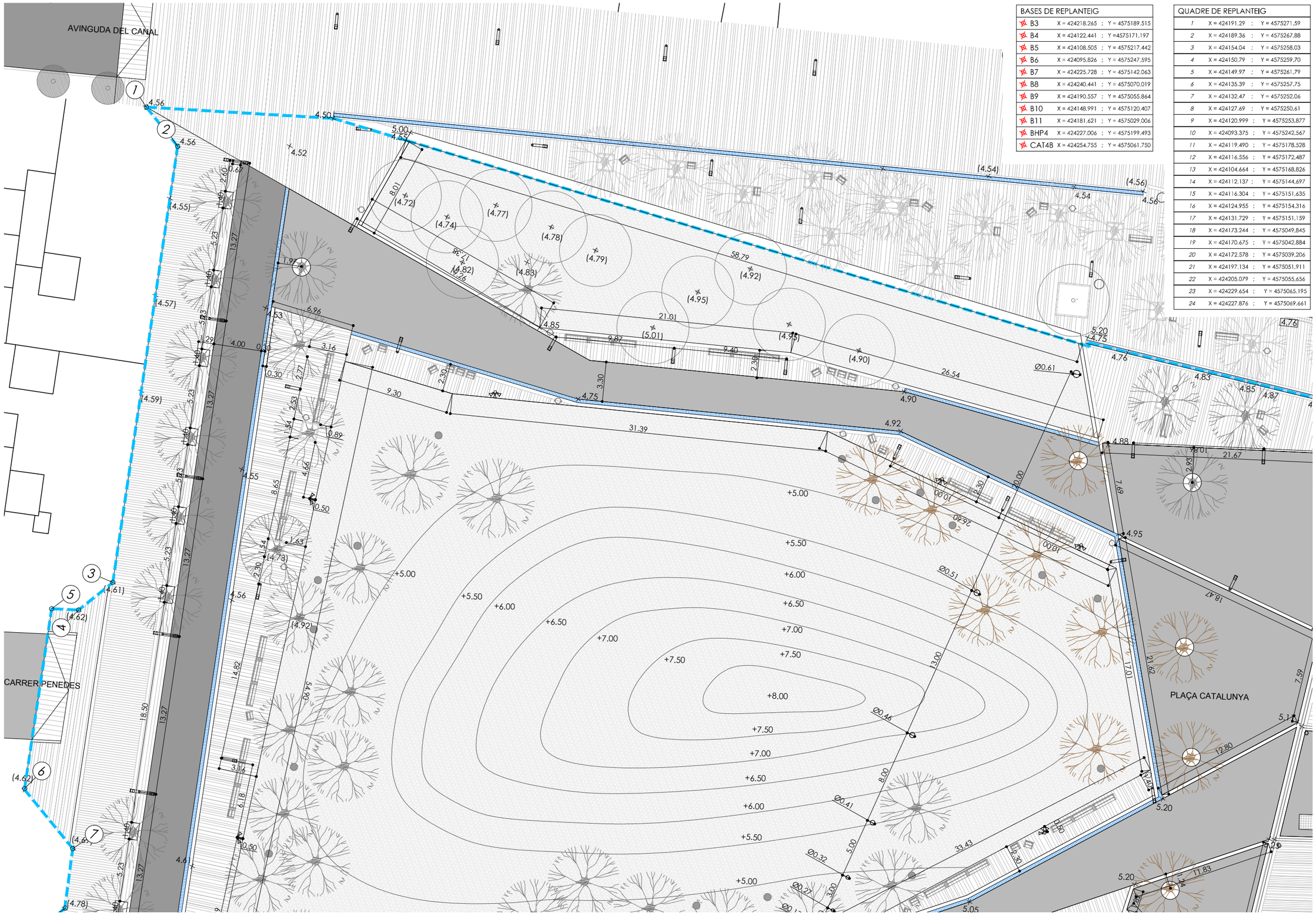
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

ARXIU
A06_Geometria.dwg

Nº DE PLÀNOL
A06



BASES DE REPLANTEIG		
B3	X = 424218.265 ;	Y = 4575189.515
B4	X = 424122.441 ;	Y =4575171.197
B5	X = 424108.505 ;	Y = 4575217.442
B6	X = 424095.826 ;	Y = 4575247.595
B7	X = 424225.728 ;	Y = 4575142.063
B8	X = 424240.441 ;	Y = 4575070.019
B9	X = 424190.557 ;	Y = 4575055.864
B10	X = 424148.991 ;	Y = 4575120.407
B11	X = 424181.621 ;	Y = 4575029.006
BHP4	X = 424227.006 ;	Y = 4575199.493
CAT4B	X = 424254.755 ;	Y = 4575061.750

QUADRE DE REPLANTEIG		
1	X = 424191.29 ;	Y = 4575271.59
2	X = 424189.36 ;	Y = 4575267.88
3	X = 424154.04 ;	Y = 4575258.03
4	X = 424150.79 ;	Y = 4575259.70
5	X = 424149.97 ;	Y = 4575261.79
6	X = 424135.39 ;	Y = 4575257.75
7	X = 424132.47 ;	Y = 4575252.06
8	X = 424127.69 ;	Y = 4575250.61
9	X = 424120.999 ;	Y = 4575253.877
10	X = 424093.375 ;	Y = 4575242.567
11	X = 424119.490 ;	Y = 4575178.528
12	X = 424116.556 ;	Y = 4575172.487
13	X = 424104.664 ;	Y = 4575168.826
14	X = 424112.137 ;	Y = 4575144.697
15	X = 424116.304 ;	Y = 4575151.635
16	X = 424124.955 ;	Y = 4575154.316
17	X = 424131.729 ;	Y = 4575151.159
18	X = 424173.244 ;	Y = 4575049.845
19	X = 424170.675 ;	Y = 4575042.884
20	X = 424172.578 ;	Y = 4575039.206
21	X = 424197.134 ;	Y = 4575051.911
22	X = 424205.079 ;	Y = 4575055.656
23	X = 424229.654 ;	Y = 4575065.195
24	X = 424227.876 ;	Y = 4575069.661

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

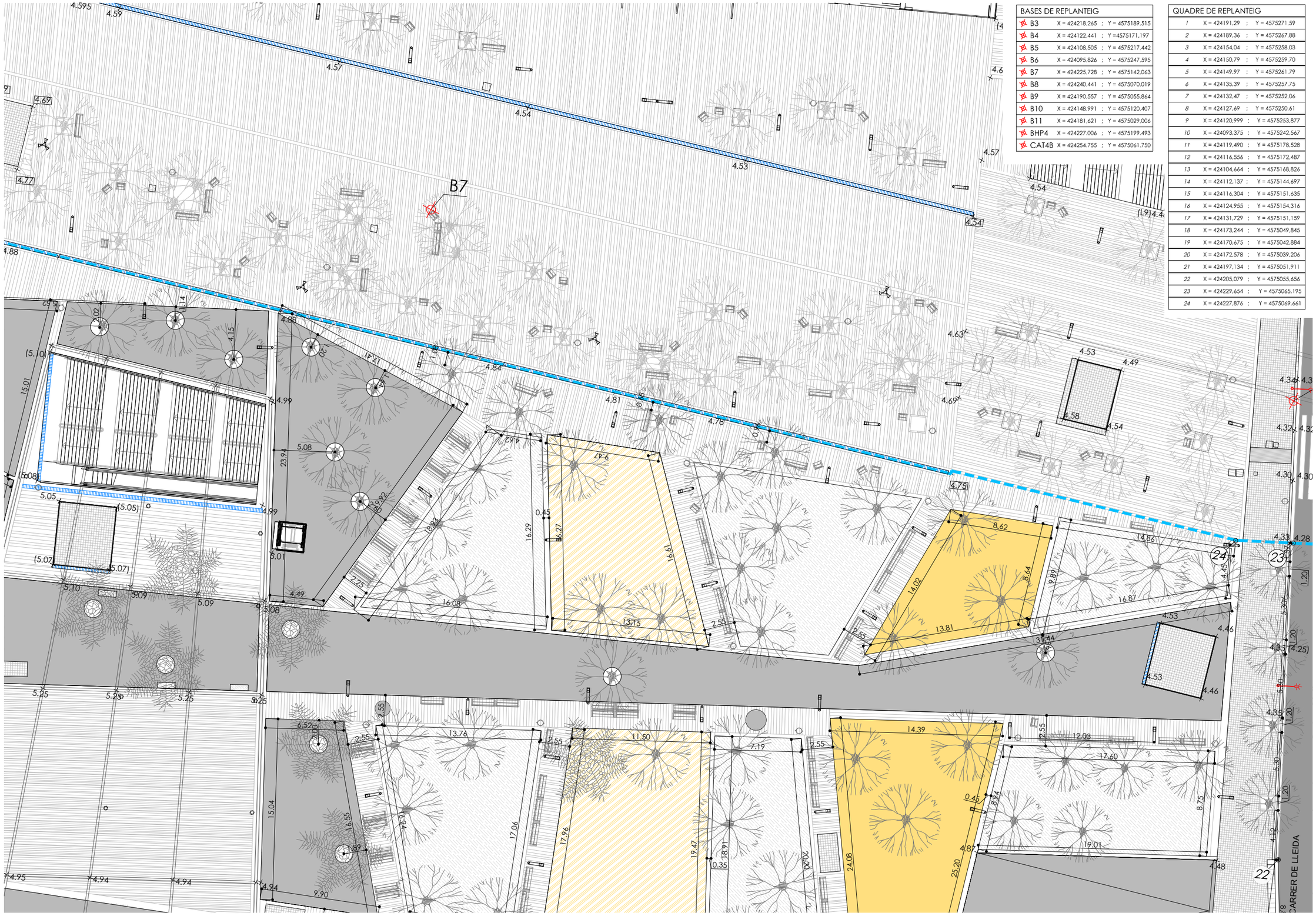
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

ARXIU
A06_Geometria.dwg

Nº DE PLÀNOL
A06a



BASES DE REPLANTEIG		
B3	X = 424218.265 ;	Y = 4575189.515
B4	X = 424122.441 ;	Y =4575171.197
B5	X = 424108.505 ;	Y = 4575217.442
B6	X = 424095.826 ;	Y = 4575247.595
B7	X = 424225.728 ;	Y = 4575142.063
B8	X = 424240.441 ;	Y = 4575070.019
B9	X = 424190.557 ;	Y = 4575055.864
B10	X = 424148.991 ;	Y = 4575120.407
B11	X = 424181.621 ;	Y = 4575029.006
BHP4	X = 424227.006 ;	Y = 4575199.493
CAT4B	X = 424254.755 ;	Y = 4575061.750

QUADRE DE REPLANTEIG		
1	X = 424191.29 ;	Y = 4575271.59
2	X = 424189.36 ;	Y = 4575267.88
3	X = 424154.04 ;	Y = 4575258.03
4	X = 424150.79 ;	Y = 4575259.70
5	X = 424149.97 ;	Y = 4575261.79
6	X = 424135.39 ;	Y = 4575257.75
7	X = 424132.47 ;	Y = 4575252.06
8	X = 424127.69 ;	Y = 4575250.61
9	X = 424120.999 ;	Y = 4575253.877
10	X = 424093.375 ;	Y = 4575242.567
11	X = 424119.490 ;	Y = 4575178.528
12	X = 424116.556 ;	Y = 4575172.487
13	X = 424104.664 ;	Y = 4575168.826
14	X = 424112.137 ;	Y = 4575144.697
15	X = 424116.304 ;	Y = 4575151.635
16	X = 424124.955 ;	Y = 4575154.316
17	X = 424131.729 ;	Y = 4575151.159
18	X = 424173.244 ;	Y = 4575049.845
19	X = 424170.675 ;	Y = 4575042.884
20	X = 424172.578 ;	Y = 4575039.206
21	X = 424197.134 ;	Y = 4575051.911
22	X = 424205.079 ;	Y = 4575055.656
23	X = 424229.654 ;	Y = 4575065.195
24	X = 424227.876 ;	Y = 4575069.661

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

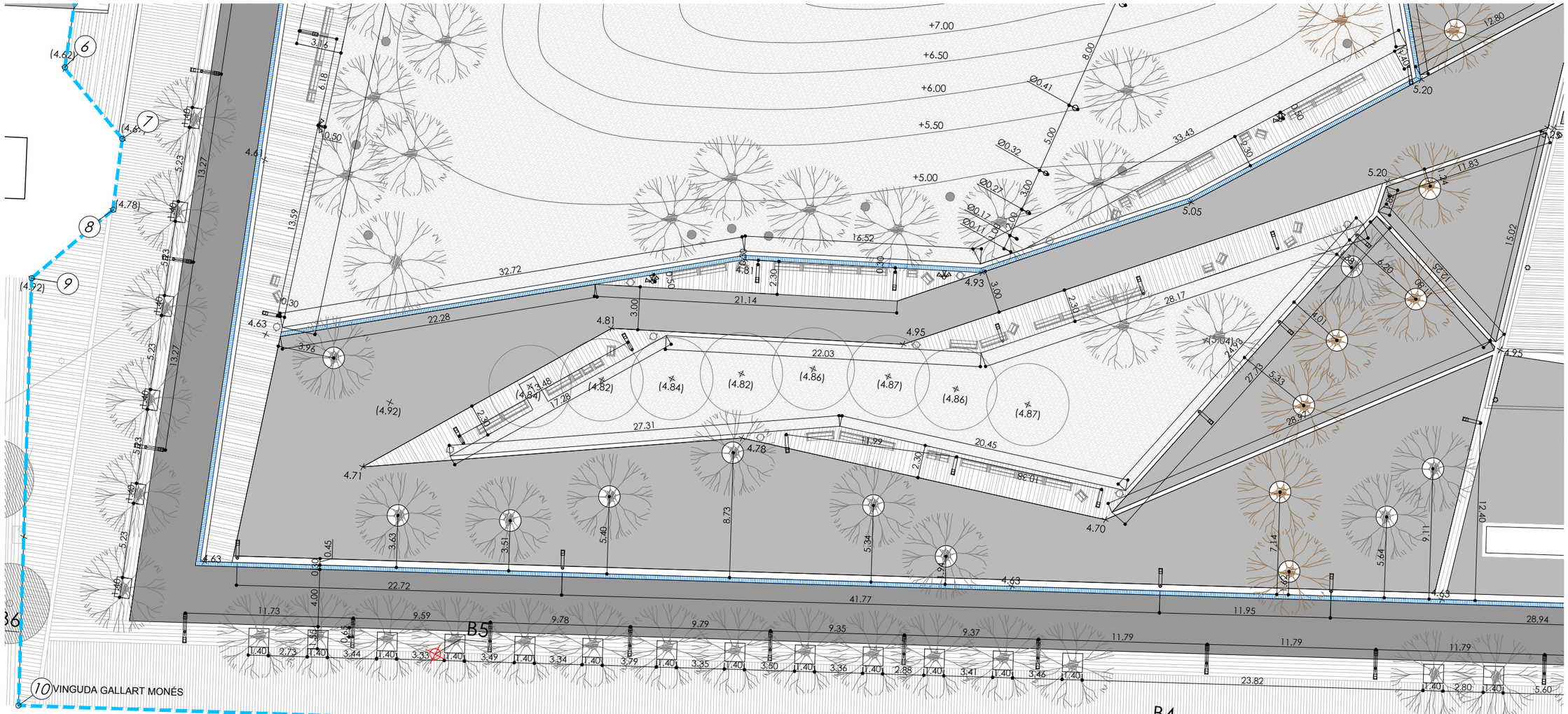
DATA
SETEMBRE 2012

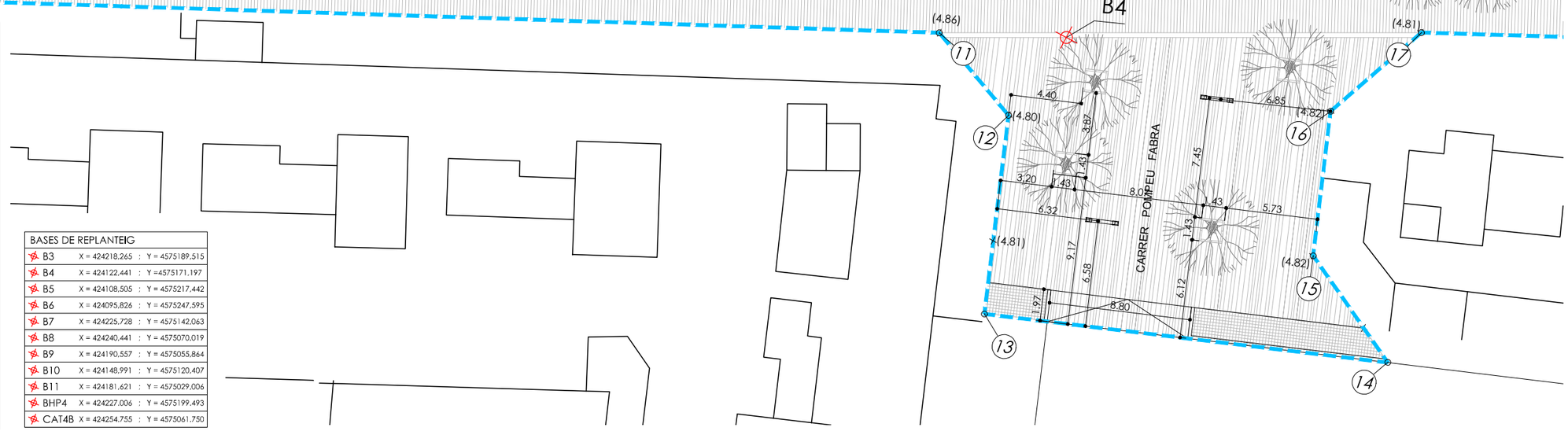
N

TÍTOL DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

ARXIU
A06_Geometria.dwg

Nº DE PLÀNOL
A06b





QUADRE DE REPLANTEIG		
1	X = 424191,29 ;	Y = 4575271,59
2	X = 424189,36 ;	Y = 4575267,88
3	X = 424154,04 ;	Y = 4575258,03
4	X = 424150,79 ;	Y = 4575259,70
5	X = 424149,97 ;	Y = 4575261,79
6	X = 424135,39 ;	Y = 4575257,75
7	X = 424132,47 ;	Y = 4575252,06
8	X = 424127,69 ;	Y = 4575250,61
9	X = 424120,999 ;	Y = 4575253,877
10	X = 424093,375 ;	Y = 4575242,567
11	X = 424119,490 ;	Y = 4575178,528
12	X = 424116,556 ;	Y = 4575172,487
13	X = 424104,664 ;	Y = 4575168,826
14	X = 424112,137 ;	Y = 4575144,697
15	X = 424116,304 ;	Y = 4575151,635
16	X = 424124,955 ;	Y = 4575154,316
17	X = 424131,729 ;	Y = 4575151,159
18	X = 424173,244 ;	Y = 4575049,845
19	X = 424170,675 ;	Y = 4575042,884
20	X = 424172,578 ;	Y = 4575039,206
21	X = 424197,134 ;	Y = 4575051,911
22	X = 424205,079 ;	Y = 4575055,656
23	X = 424229,654 ;	Y = 4575065,195
24	X = 424227,876 ;	Y = 4575069,661

BASES DE REPLANTEIG		
B3	X = 424218,265 ;	Y = 4575189,515
B4	X = 424122,441 ;	Y =4575171,197
B5	X = 424108,505 ;	Y = 4575217,442
B6	X = 424095,826 ;	Y = 4575247,595
B7	X = 424225,728 ;	Y = 4575142,063
B8	X = 424240,441 ;	Y = 4575070,019
B9	X = 424190,557 ;	Y = 4575055,864
B10	X = 424148,991 ;	Y = 4575120,407
B11	X = 424181,621 ;	Y = 4575029,006
BHP4	X = 424227,006 ;	Y = 4575199,493
CAT4B	X = 424254,755 ;	Y = 4575061,750

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

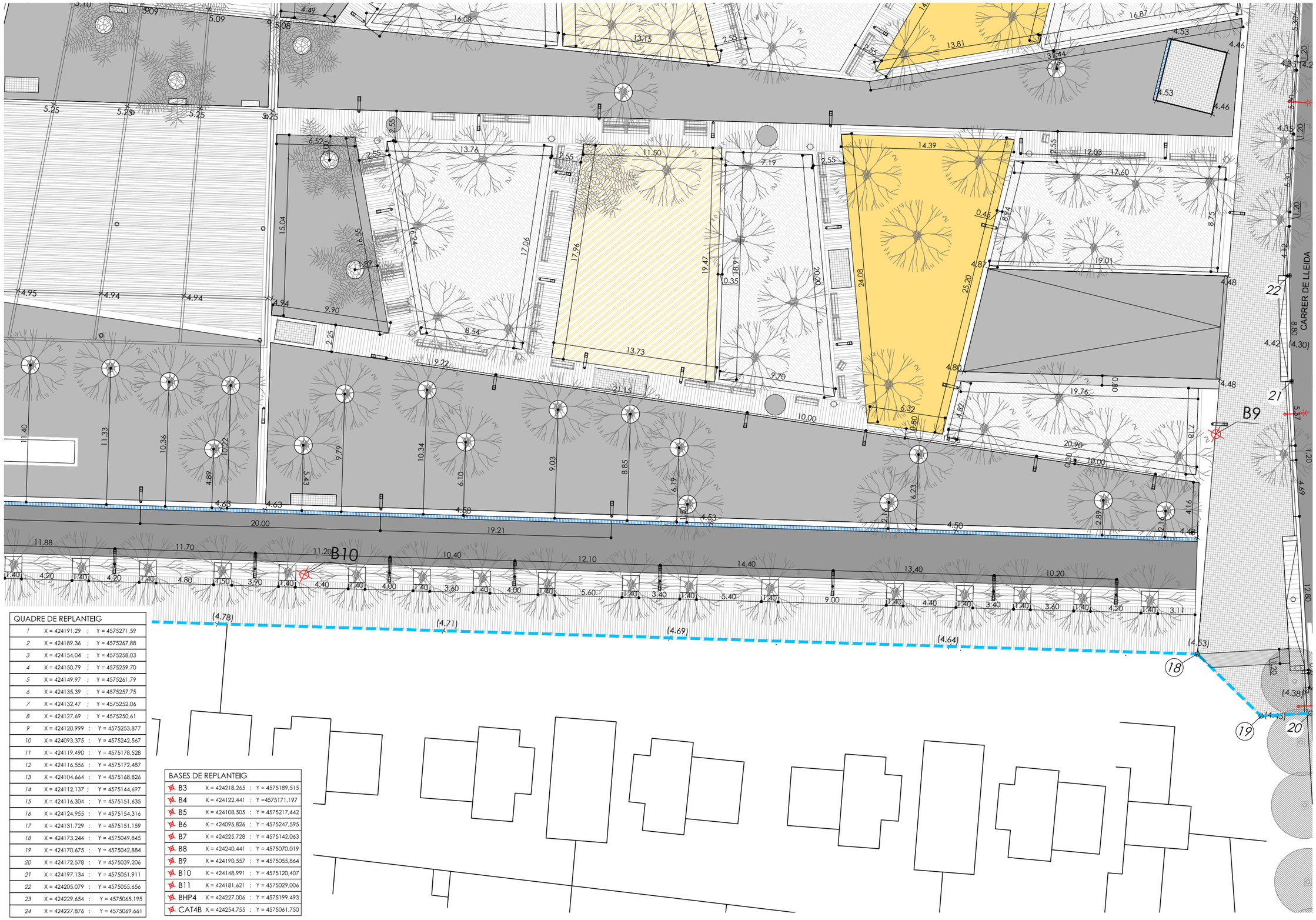
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

ARXIU
A06_Geometria.dwg

Nº DE PLÀNOL
A06c



QUADRE DE REPLANTEIG		
1	X = 424191,29 ;	Y = 4575271,59
2	X = 424189,36 ;	Y = 4575267,88
3	X = 424154,04 ;	Y = 4575258,03
4	X = 424150,79 ;	Y = 4575259,70
5	X = 424149,97 ;	Y = 4575261,79
6	X = 424135,39 ;	Y = 4575257,75
7	X = 424132,47 ;	Y = 4575252,06
8	X = 424127,69 ;	Y = 4575250,61
9	X = 424120,999 ;	Y = 4575253,877
10	X = 424093,375 ;	Y = 4575242,567
11	X = 424119,490 ;	Y = 4575178,528
12	X = 424116,556 ;	Y = 4575172,487
13	X = 424104,664 ;	Y = 4575168,826
14	X = 424112,137 ;	Y = 4575144,697
15	X = 424116,304 ;	Y = 4575151,635
16	X = 424124,955 ;	Y = 4575154,316
17	X = 424131,729 ;	Y = 4575151,159
18	X = 424173,244 ;	Y = 4575049,845
19	X = 424170,675 ;	Y = 4575042,884
20	X = 424172,578 ;	Y = 4575039,206
21	X = 424197,134 ;	Y = 4575051,911
22	X = 424205,079 ;	Y = 4575055,656
23	X = 424229,654 ;	Y = 4575065,195
24	X = 424227,876 ;	Y = 4575069,661

BASES DE REPLANTEIG		
B3	X = 424218,265 ;	Y = 4575189,515
B4	X = 424122,441 ;	Y =4575171,197
B5	X = 424108,505 ;	Y = 4575217,442
B6	X = 424095,826 ;	Y = 4575247,595
B7	X = 424225,728 ;	Y = 4575142,063
B8	X = 424240,441 ;	Y = 4575070,019
B9	X = 424190,557 ;	Y = 4575055,864
B10	X = 424148,991 ;	Y = 4575120,407
B11	X = 424181,621 ;	Y = 4575029,006
BHP4	X = 424227,006 ;	Y = 4575199,493
CAT4B	X = 424254,755 ;	Y = 4575061,750

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

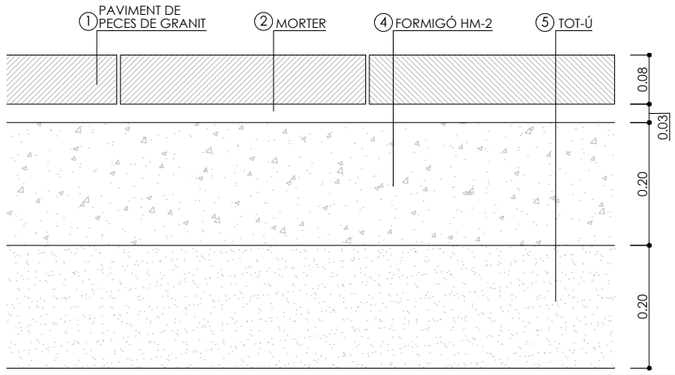
ARXIU
A06_Geometria.dwg

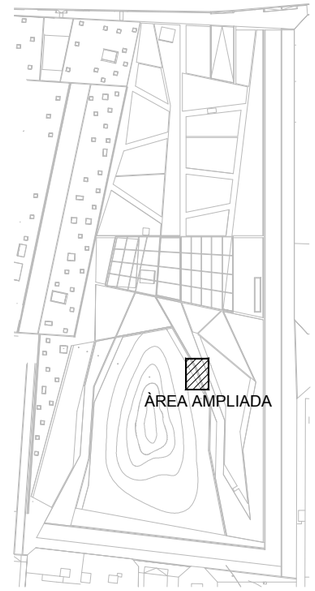
Nº DE PLÀNOL
A06d

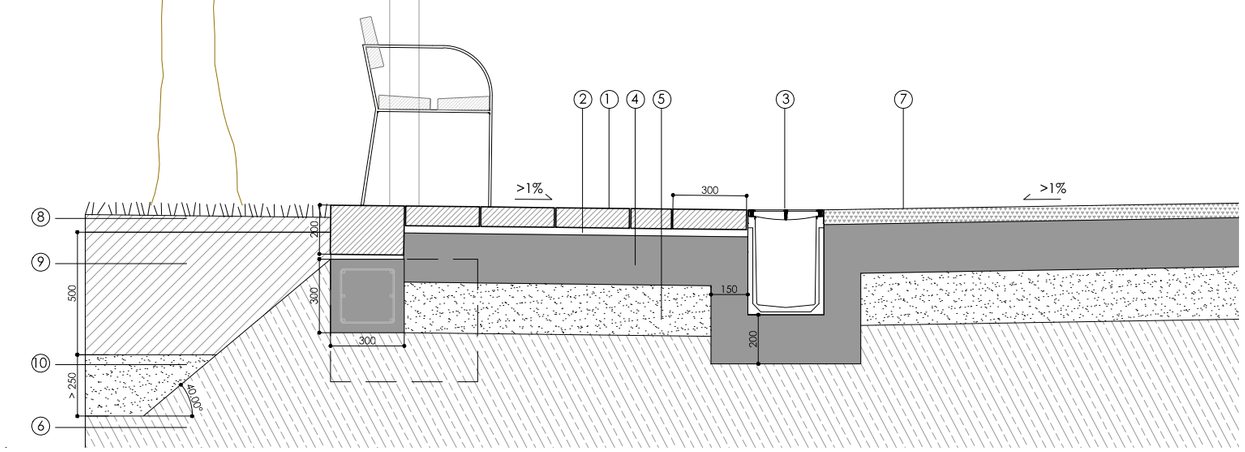
1. PAVIMENT DE GRANET DE 8 cm DE GRUIX. JUNTES OBERTES DE 8mm REOMPLERTES AMB SORRA FINA
2. 3cM DE MORTER MIXT 1:2:10
3. REIXA I CANAL DE DRENATGE FASERFIX-SUPER 200 AMB PENDENT INCORPORAT
4. SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM20 DE GRUIX 20cm
5. SUB-BASE DE TOT-Ú DE GRUIX 20cm
6. REPLÈ DE TERRES SELECCIONADES I COMPACTADES AL 95%. GRUIX VARIABLE
7. PAVIMENT ASFÀLTIC PEATONAL. REG D'IMPRIMACIÓ EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ECI; CAPA DE RODADURA DE MESCLA VITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC8SURF B50 70D (D-6)
8. SUMINISTRAMENT I SEMBRA DE BARREJA DE RAY- GRASS ANGLÈS, POA DE PRAT, FESTUCA I AGROSTIS BLANCA DE QUALITAT NORMAL
9. TERRA PER JARDINERIA VEGETAL ADOBADA I GARBELLADA, 50cm
10. ARENA DE RIU RENTADA
11. SORRA GARBELLADA
12. GRAVA
13. FELTRE GEOTEXTIL

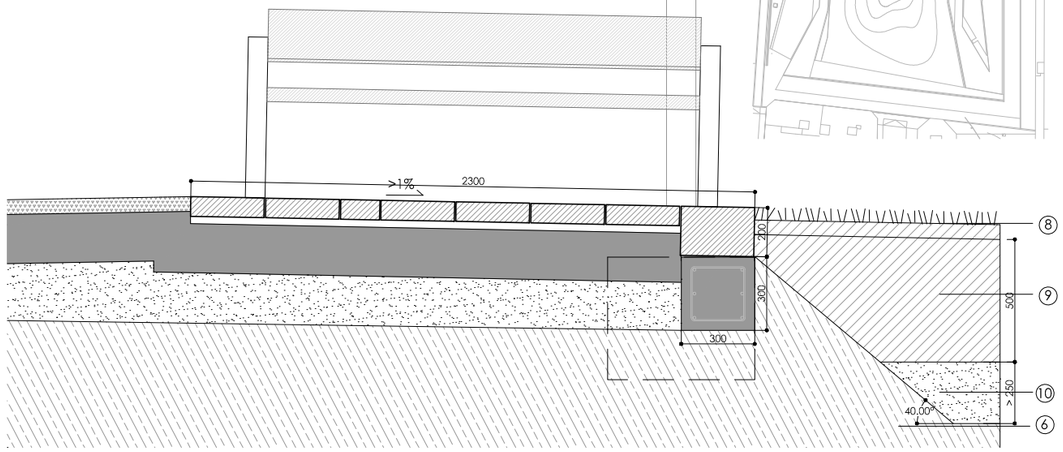
DETALL PAVIMENTACIÓ

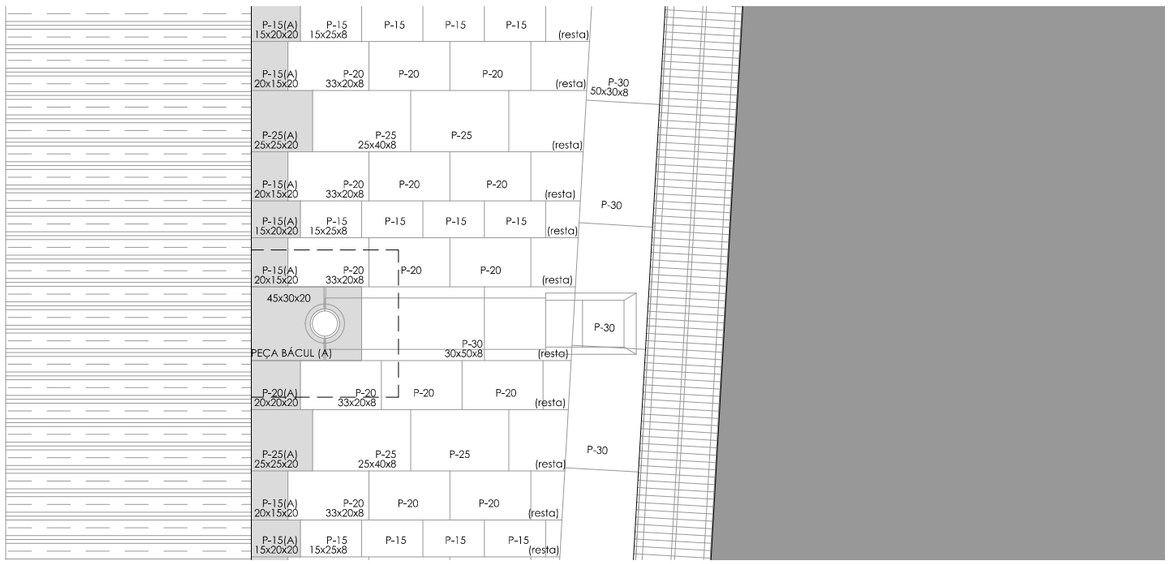
ESCALA 1:10

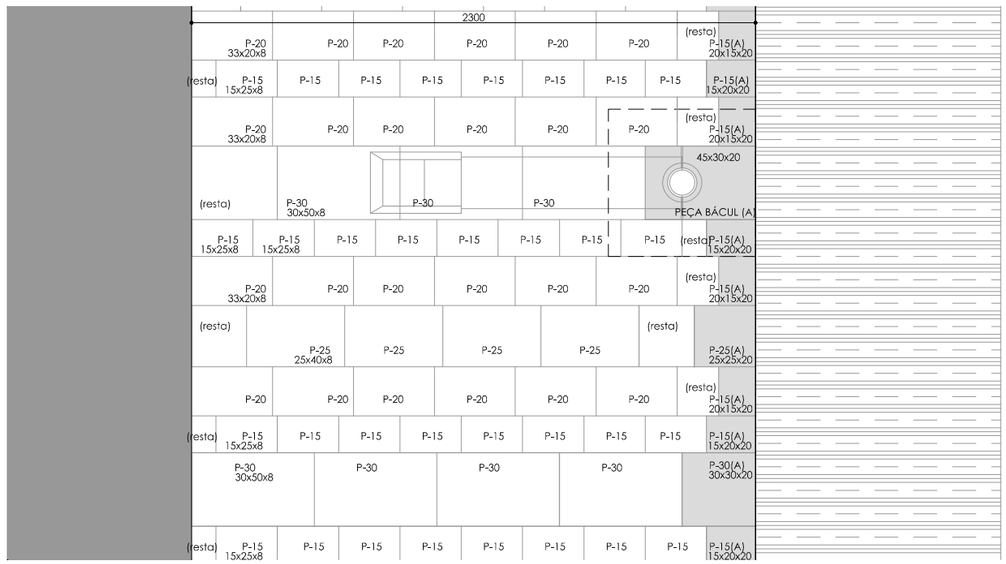












PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:25; DETALL 1:10
0 0.25 0.5 m.

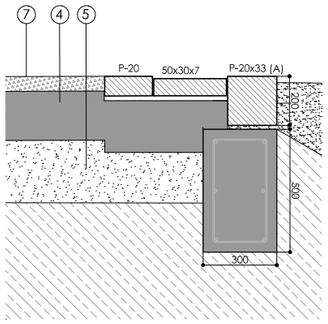
DATA
SETEMBRE 2012

TÍTOL DEL PLÀNOL
SECCIÓ CONSTRUCTIVA

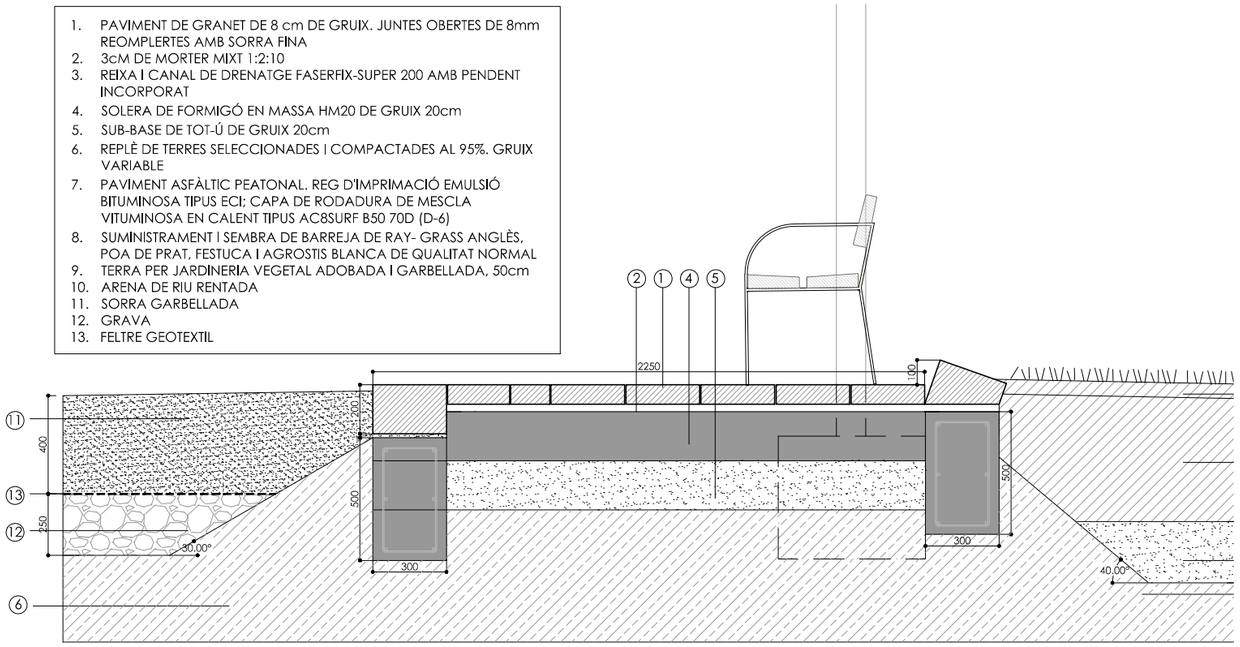
ARXIU
A07_Seccions i Details.dwg

Nº DE PLÀNOL
A07.1

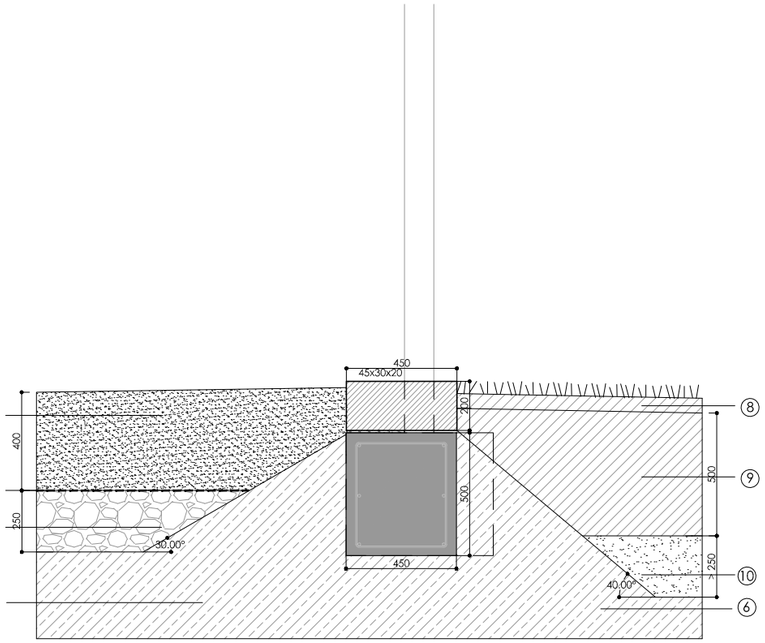
1. PAVIMENT DE GRANET DE 8 cm DE GRUIX. JUNTES OBERTES DE 8mm REOMPLERTES AMB SORRA FINA
2. 3cM DE MORTER MIXT 1:2:10
3. REIXA I CANAL DE DRENATGE FASERFIX-SUPER 200 AMB PENDENT INCORPORAT
4. SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM20 DE GRUIX 20cm
5. SUB-BASE DE TOT-Ú DE GRUIX 20cm
6. REPLÈ DE TERRES SELECCIONADES I COMPACTADES AL 95%. GRUIX VARIABLE
7. PAVIMENT ASFÀLTIC PEATONAL. REG D'IMPRIMACIÓ EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ECI; CAPA DE RODADURA DE MESCLA VITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC8SURF B50 70D (D-6)
8. SUMINISTRAMENT I SEMBRA DE BARREJA DE RAY- GRASS ANGLÈS, POA DE PRAT, FESTUCA I AGROSTIS BLANCA DE QUALITAT NORMAL
9. TERRA PER JARDINERIA VEGETAL ADOBADA I GARBELLADA, 50cm
10. ARENA DE RIU RENTADA
11. SORRA GARBELLADA
12. GRAVA
13. FELTRE GEOTEXTIL



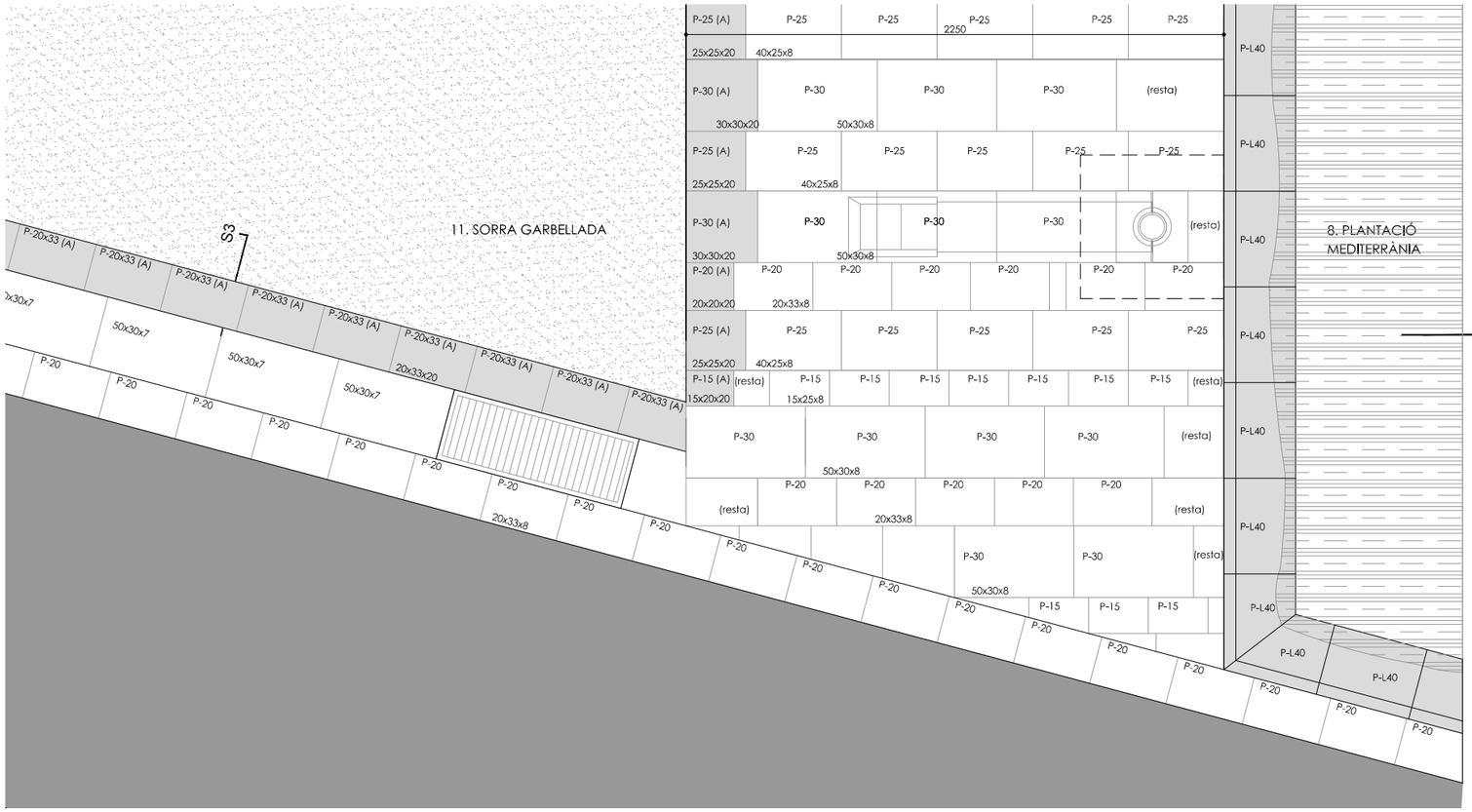
S3



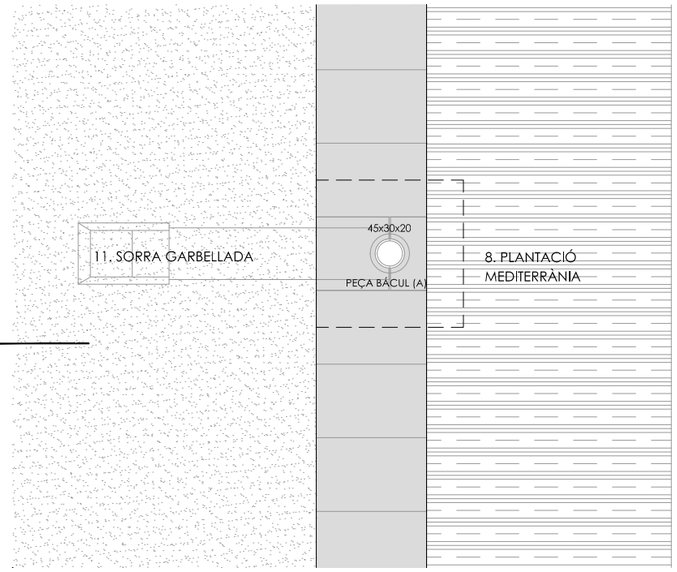
S2



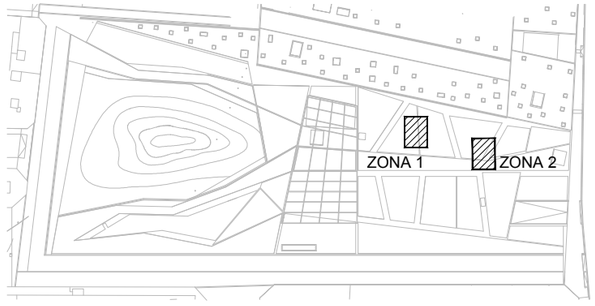
S1



ZONA 2



ZONA 1



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

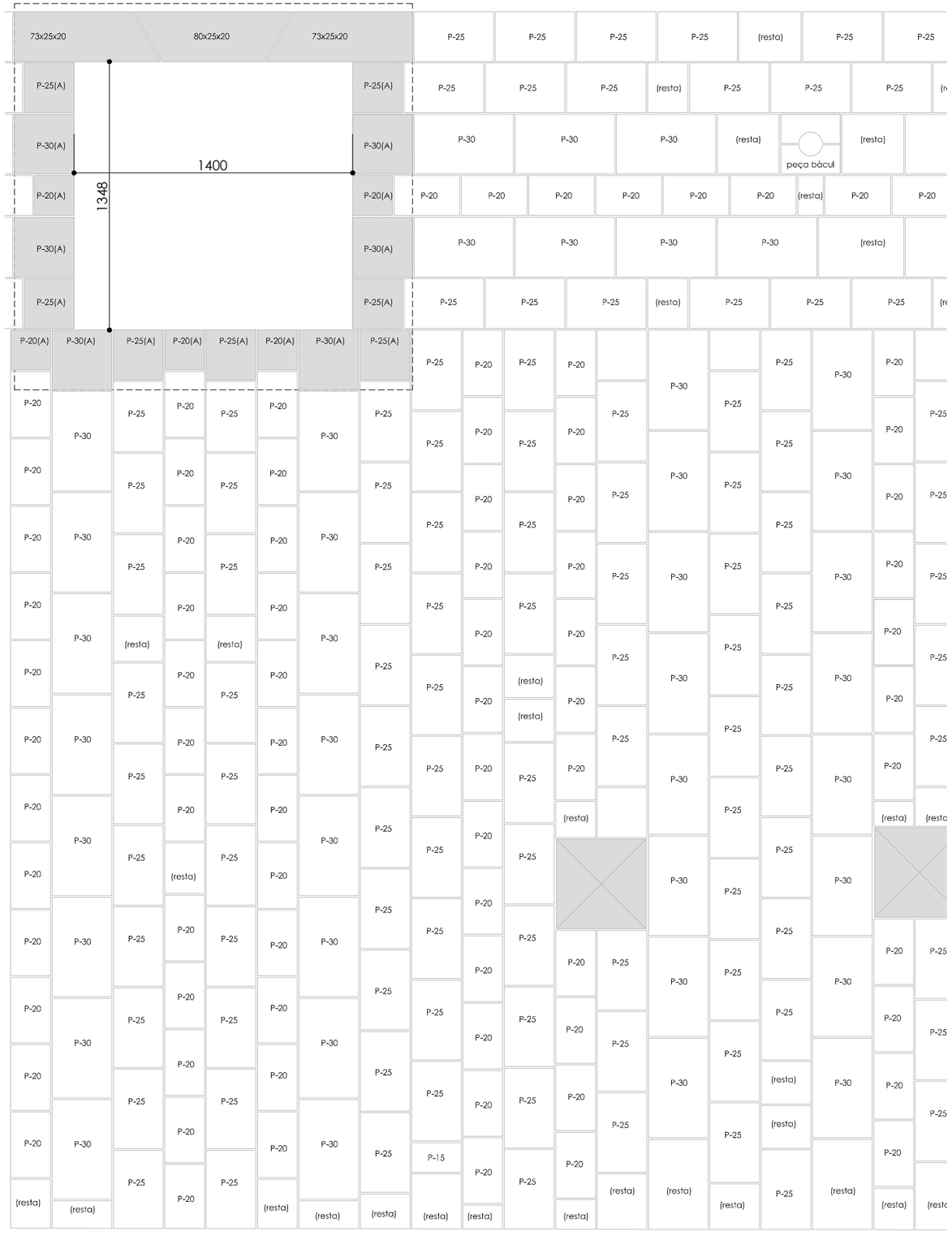
ESCALA:
1:25; DETALL 1:10
0 0.25 0.5 m.

DATA
SETEMBRE 2012

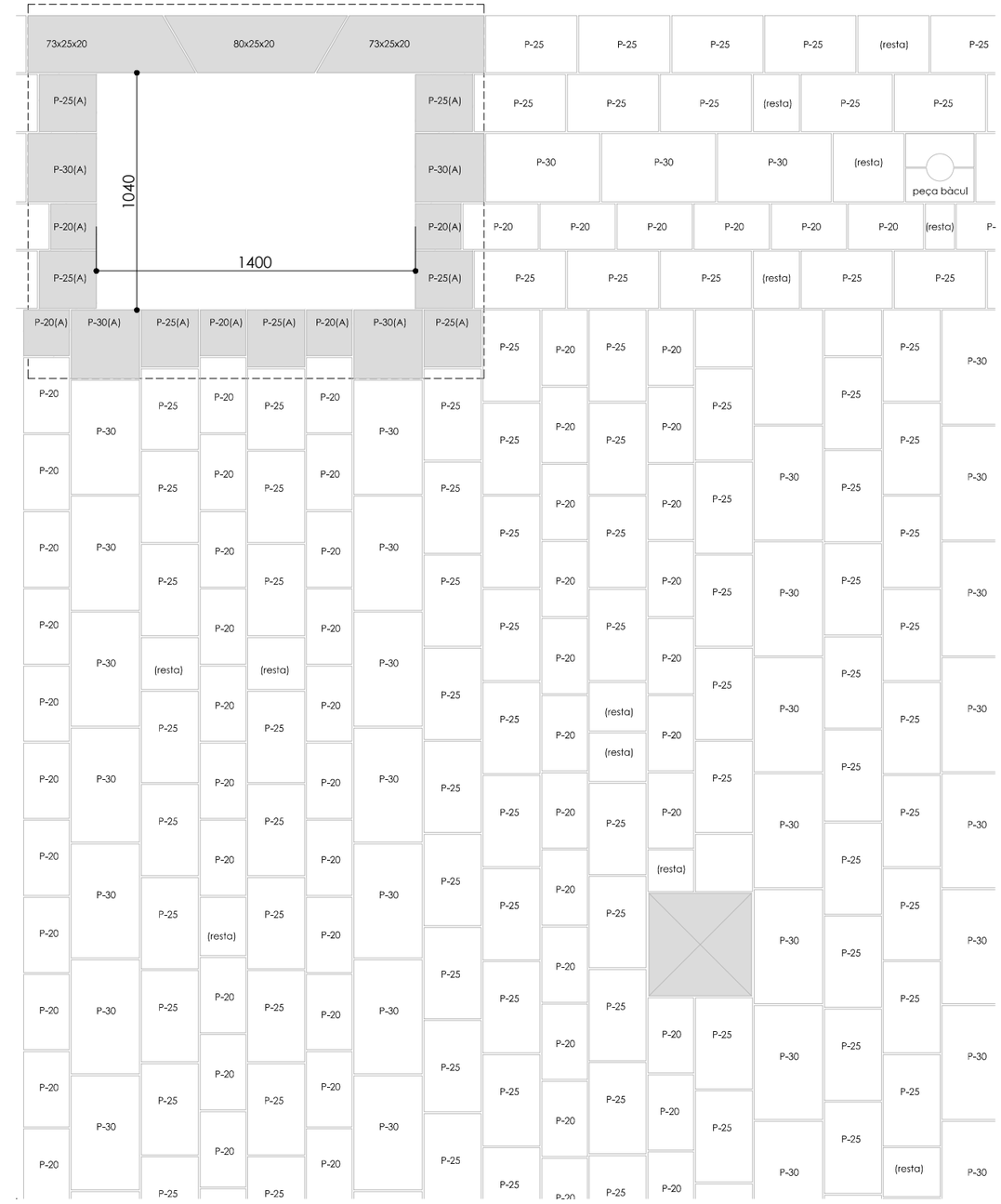
ARXIU
A07_Seccions i Details.dwg

TÍTOL DEL PLÀNOL
SECCIÓ CONSTRUCTIVA 2

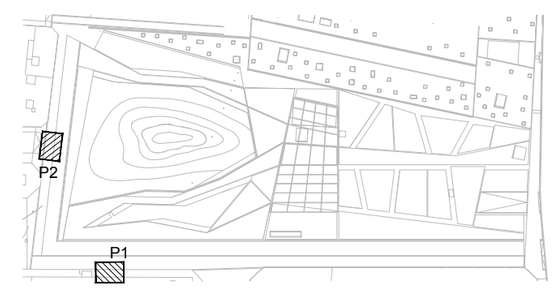
Nº DE PLÀNOL
A07.2



P1, avinguda GALLART MONÉS



P2, carrer BARCELONA



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

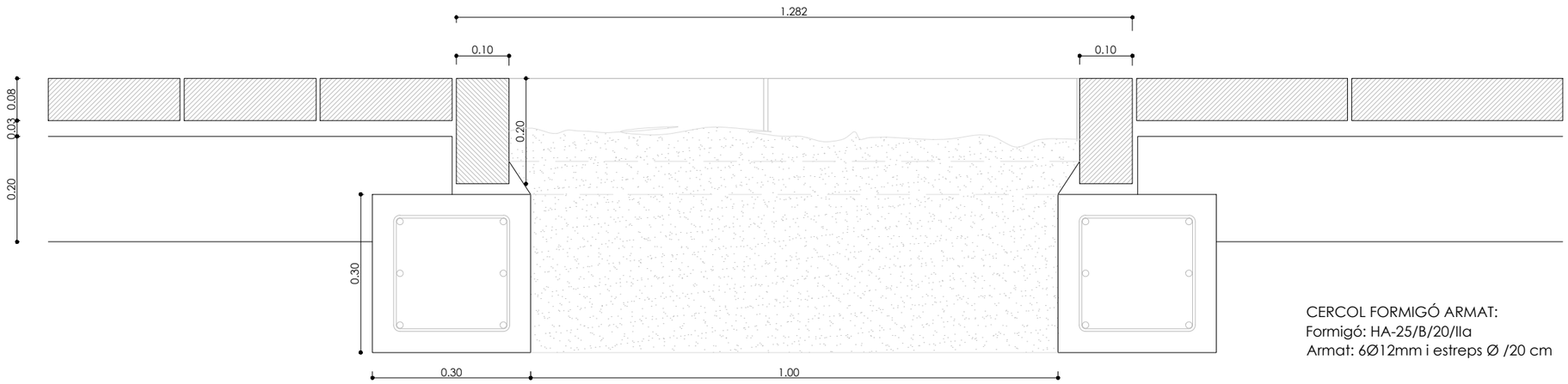
ESCALA:
1:25
0 0.25 0.5 m.

DATA
SETEMBRE 2012

TÍTOL DEL PLÀNOL
MÈTODE DESPEÇAMENT

ARXIU
A07_Seccions i Details.dwg

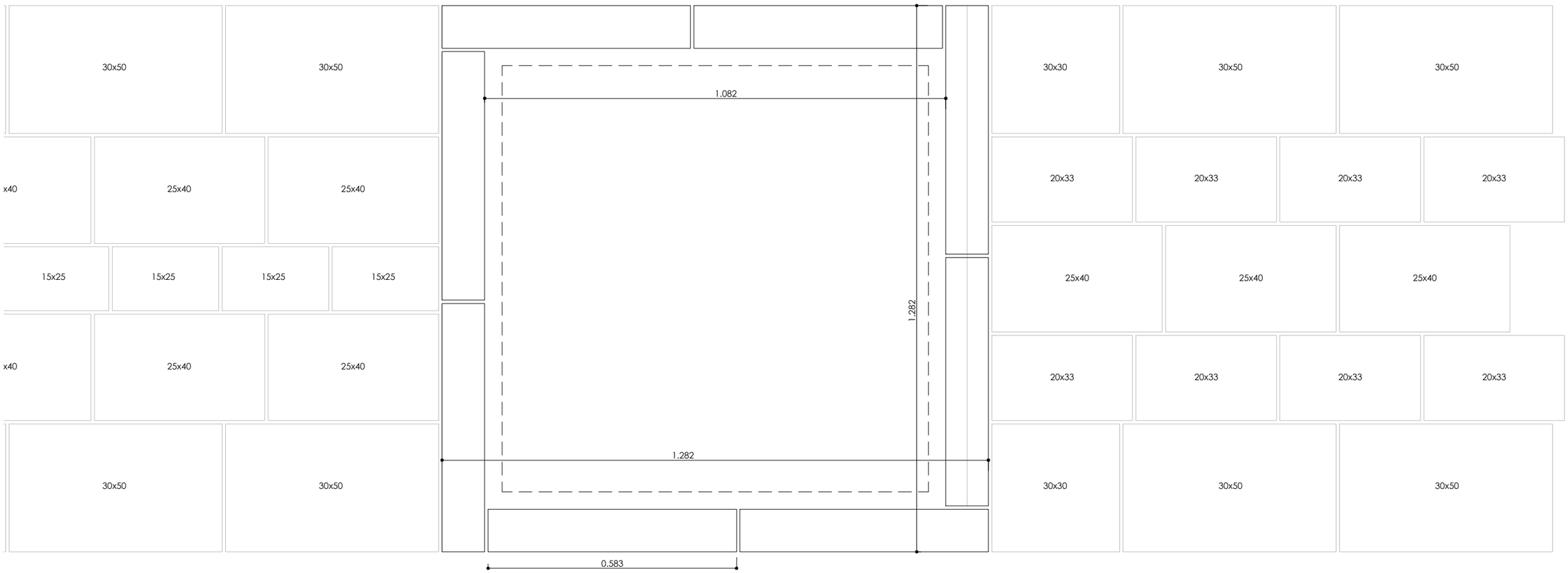
Nº DE PLÀNOL
A07.3



CERCOL FORMIGÓ ARMAT:
Formigó: HA-25/B/20/IIa
Armat: 6Ø12mm i estreps Ø /20 cm

SECCIÓ ESCOCELL. Tipus 1

JUNTES de 8 mm



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

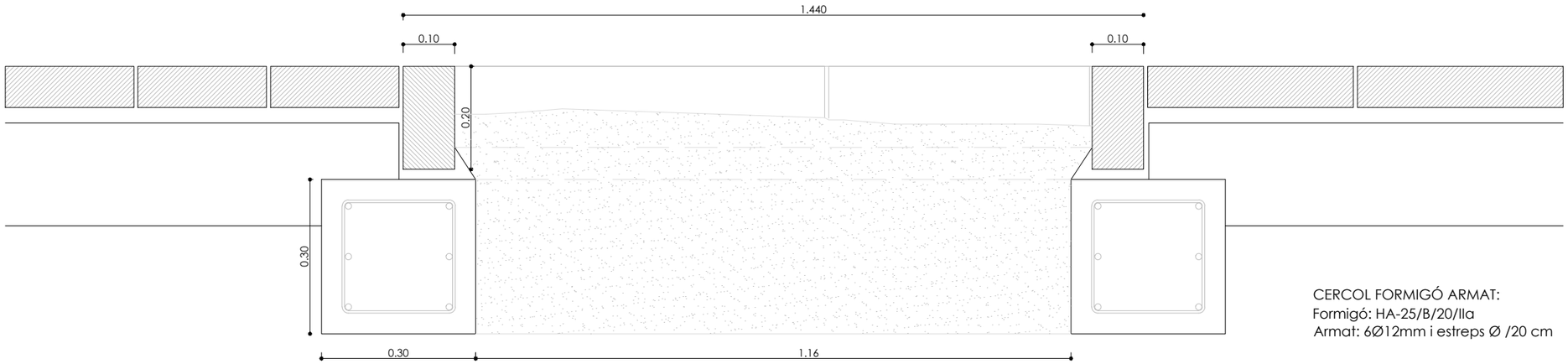
ESCALA:
1:10
0 10 20 cm

DATA
SETEMBRE 2012

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ. ESCOCELL

ARXIU
A07_Seccions i Details.dwg

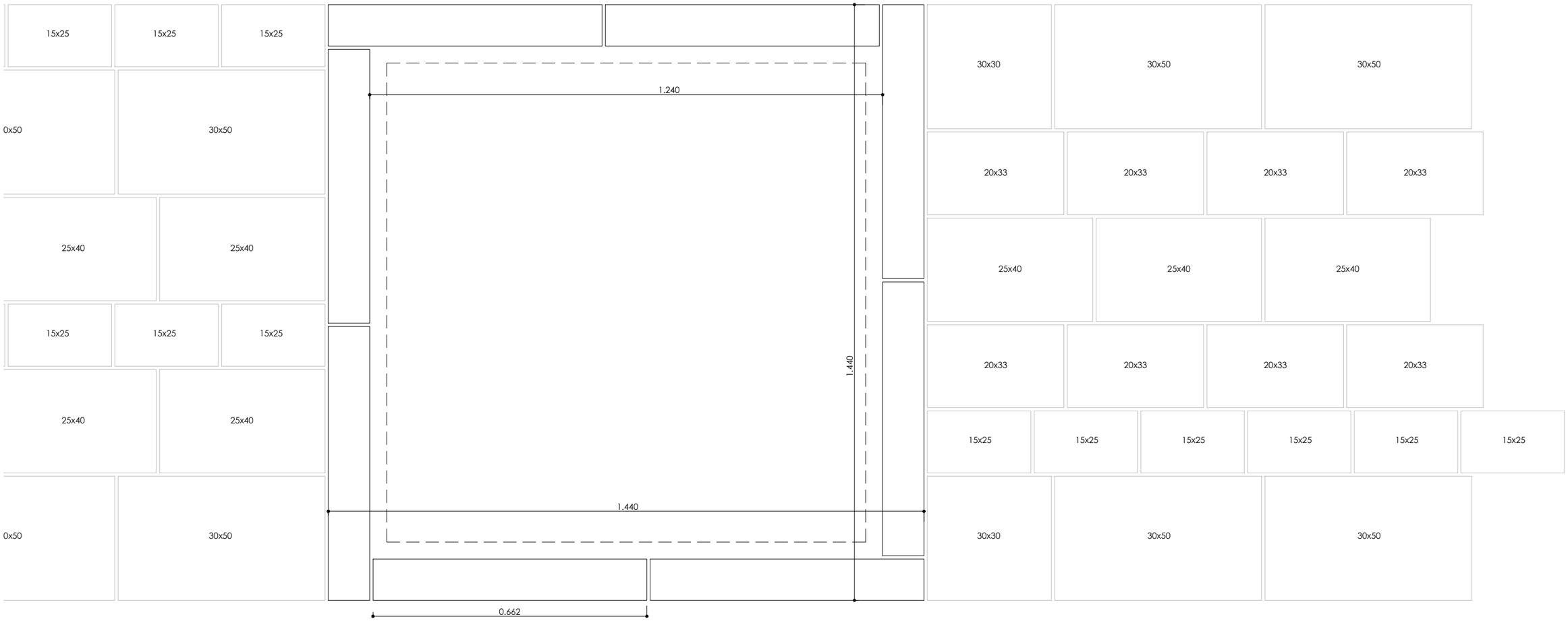
Nº DE PLÀNOL
A07.4



CERCOL FORMIGÓ ARMAT:
Formigó: HA-25/B/20/IIa
Armat: 6Ø12mm i estreps Ø /20 cm

SECCIÓ ESCOCELL. Tipus 1

JUNTES de 8 mm



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

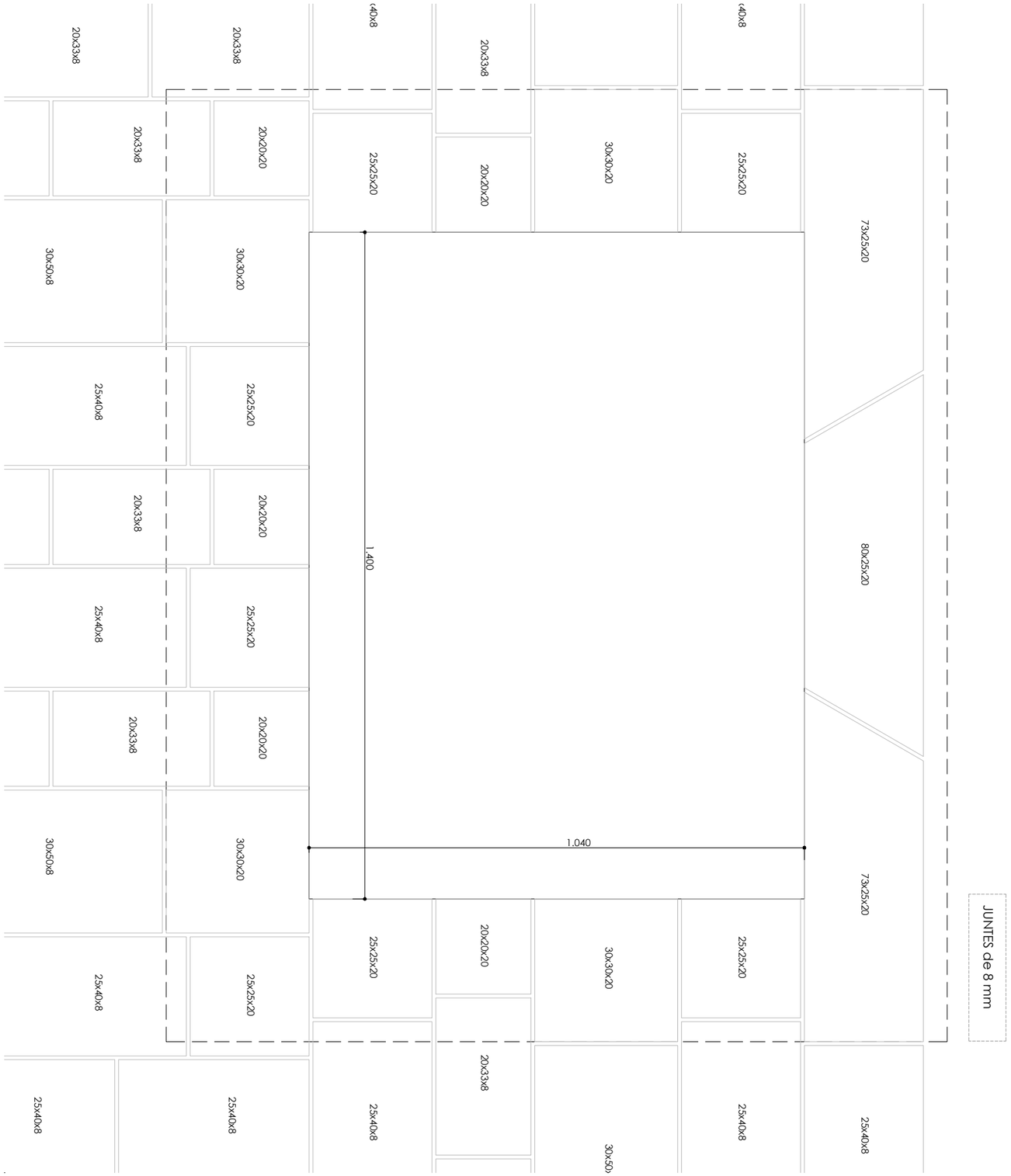
ESCALA:
1:10
0 10 20 cm

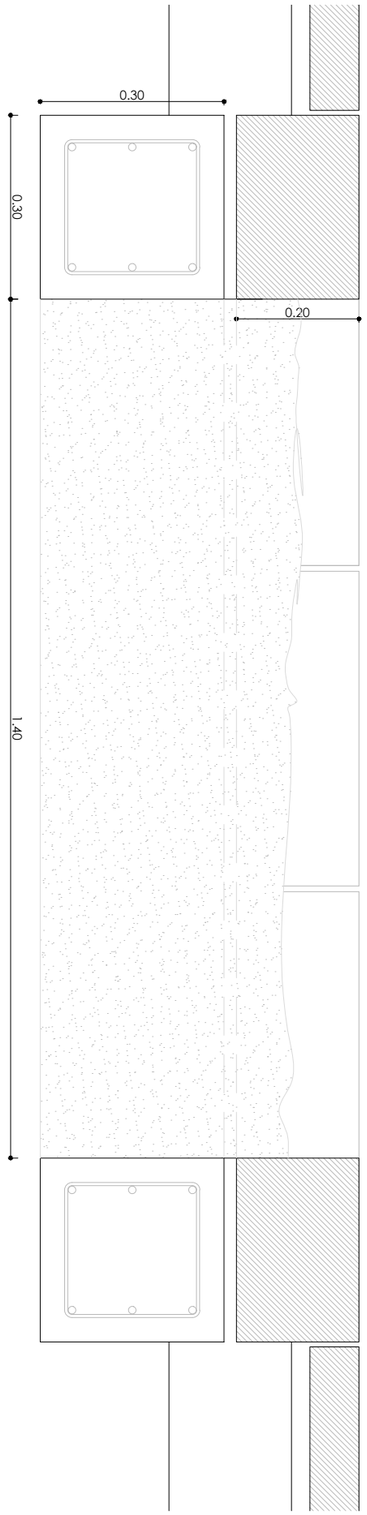
DATA
SETEMBRE 2012

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ. ESCOCELL 2

ARXIU
A07_Seccions i Details.dwg

Nº DE PLÀNOL
A07.5





CERCOL FORMIGÓ ARMAT:
Formigó: HA-25/B/20/IIa
Armat: 6Ø12mm i estreps Ø /20 cm

SECCIÓ ESCOCELL. Tipus 2

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:10
0 10 20 cm

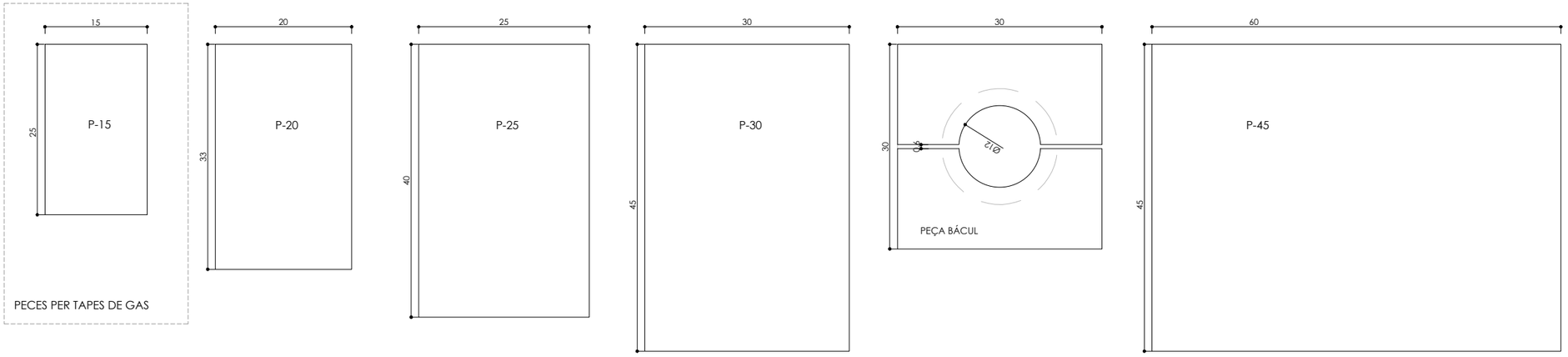
DATA
SETEMBRE 2012

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ. ESCOCELL 3

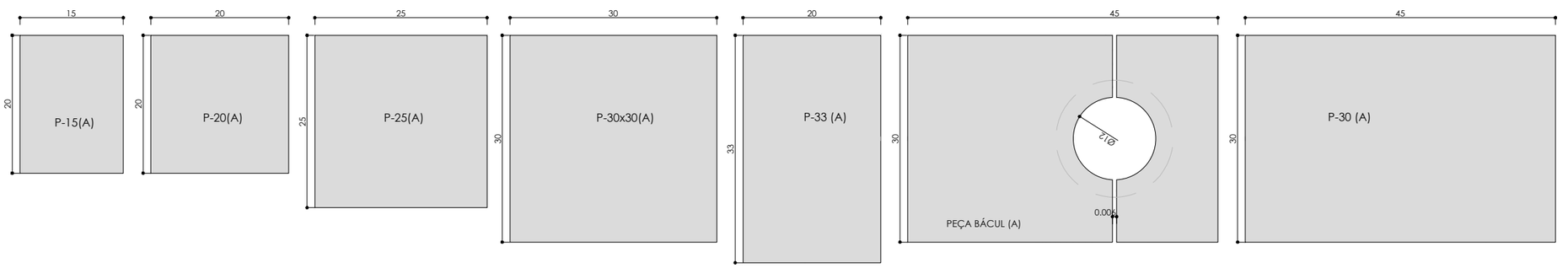
ARXIU
A07_Seccions i Detalls.dwg

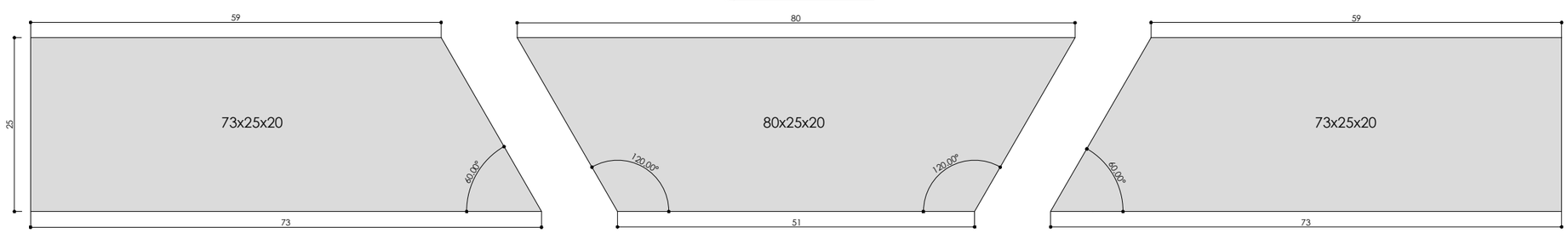
Nº DE PLÀNOL
A07.6

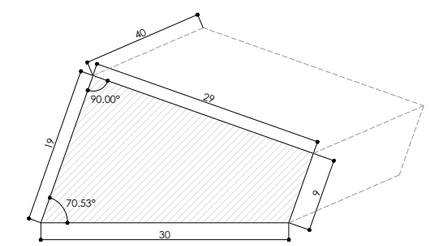
PECES DE 8 CM DE GRUIX



PECES DE 20 CM DE GRUIX







P-L40

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

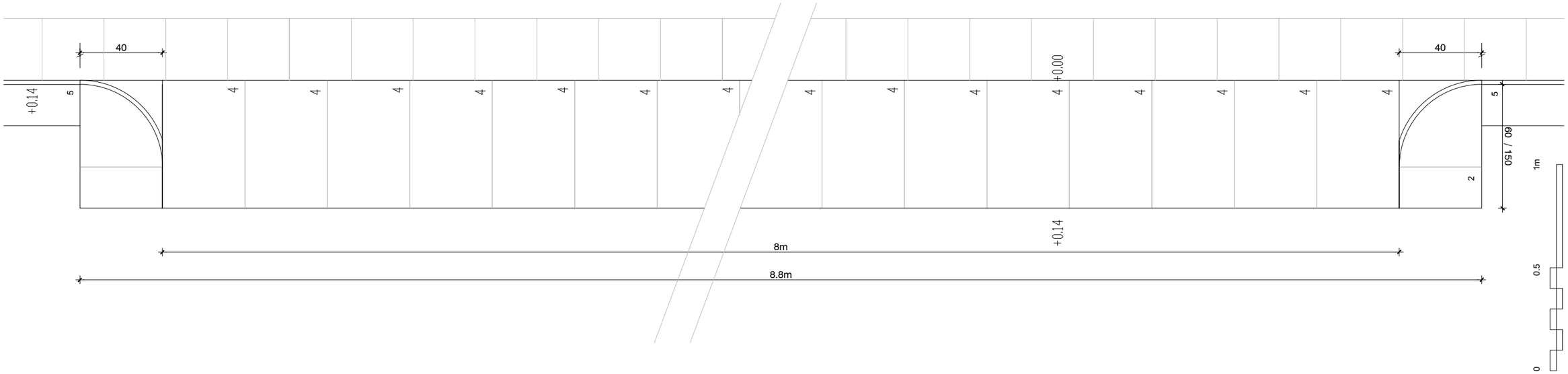
ESCALA:
1:7.5
0 7.5 15 cm

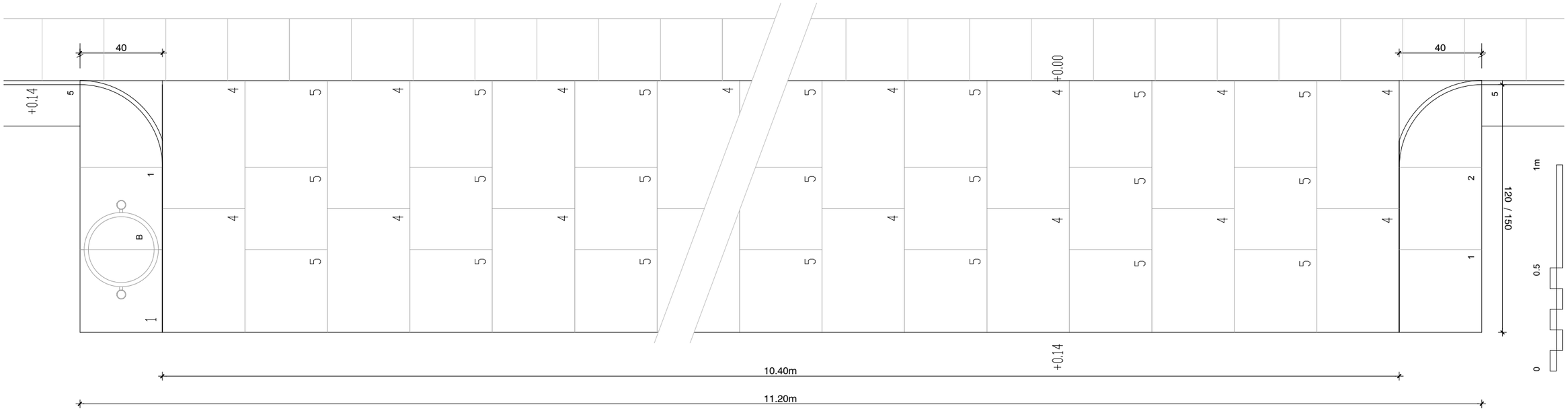
DATA
SETEMBRE 2012

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ. PECES

ARXIU
A07_Seccions i Detalls.dwg

Nº DE PLÀNOL
A07.7





PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

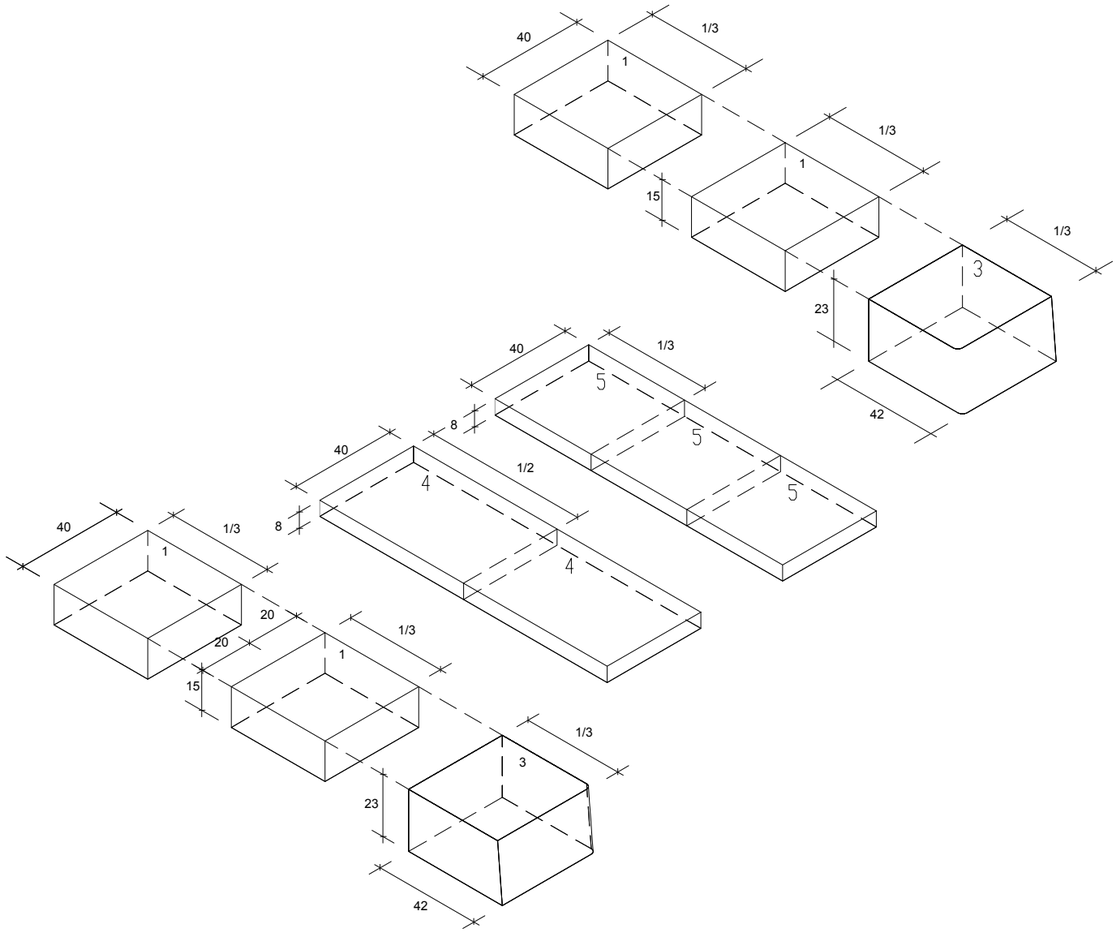
ESCALA:
1:20
0 20 40 cm

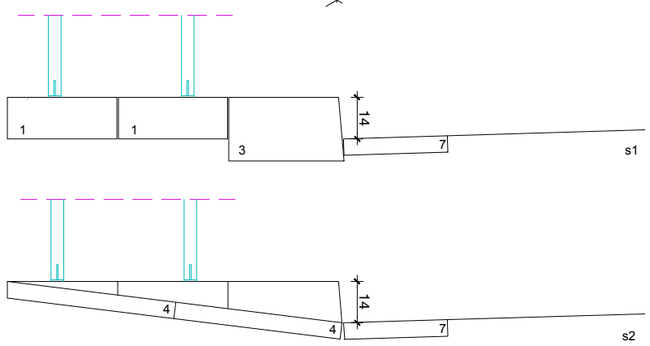
DATA
SETEMBRE 2012

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ. GUALS

ARXIU
A07_Seccions i Details.dwg

Nº DE PLÀNOL
A07.8



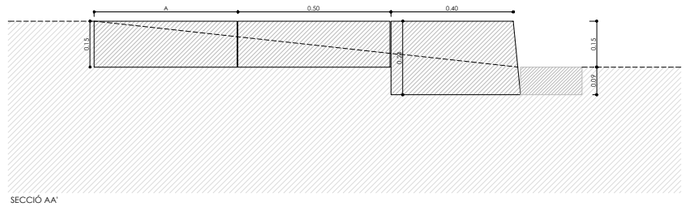


1. PEÇA DE GRANIT DE 40x40x15 AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES, COL.LOCADA SOBRE LA SOLERA DE FORMIGÓ
3. PEÇA DE GRANIT DE 40x40x23 AMB LES CARES VISTES FLAMEJADES. ARESTA VERTICAL ARRODONIDA DE R=20mm CARA LATERAL D'ACOPLAMENT VORADA AMB CAIGUDA DE 20mm COL.LOCADA SOBRE LA SOLERA DE FORMIGÓ
4. PEÇA DE GRANIT DE 40x60.9x8 AMB LA CARA SUPERIOR FLAMEJADA. S'ENTREGA A NIVELL AMB EL DE VORERA I DE CALÇADA. PENDENT MÀXIM 12%. COL.LOCADA SOBRE LA SOLERA DE FORMIGÓ
5. PEÇA DE GRANIT DE 40x40.6x8 AMB LA CARA SUPERIOR FLAMEJADA. S'ENTREGA A NIVELL AMB EL DE VORERA I DE CALÇADA. PENDENT MÀXIM 12%. COL.LOCADA SOBRE LA SOLERA DE FORMIGÓ
6. VORADA DE GRANIT
7. RIGOLA 30x30

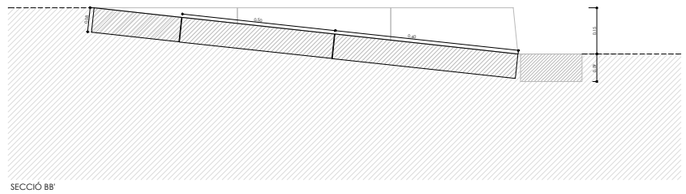
B. PAPERERA BARCELONA

NORMATIVA:

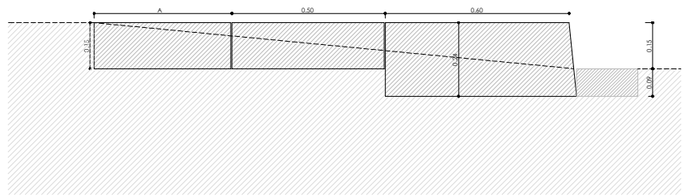
- EL GUAL VIANANTS ES COL.LOCARÀ EN VORERES DE MÉS DE 260m I COINCIDINT AMB EL PAS DE VIANANTS
- LES PECES 4 QUE FORMEN LA RAMPA DEL GUAL HAURAN D'ENTREGAR-SE A NIVELL AMB LA CALÇADA I LA VORERA



SECCIÓ AA'



SECCIÓ BB'



SECCIÓ CC'

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

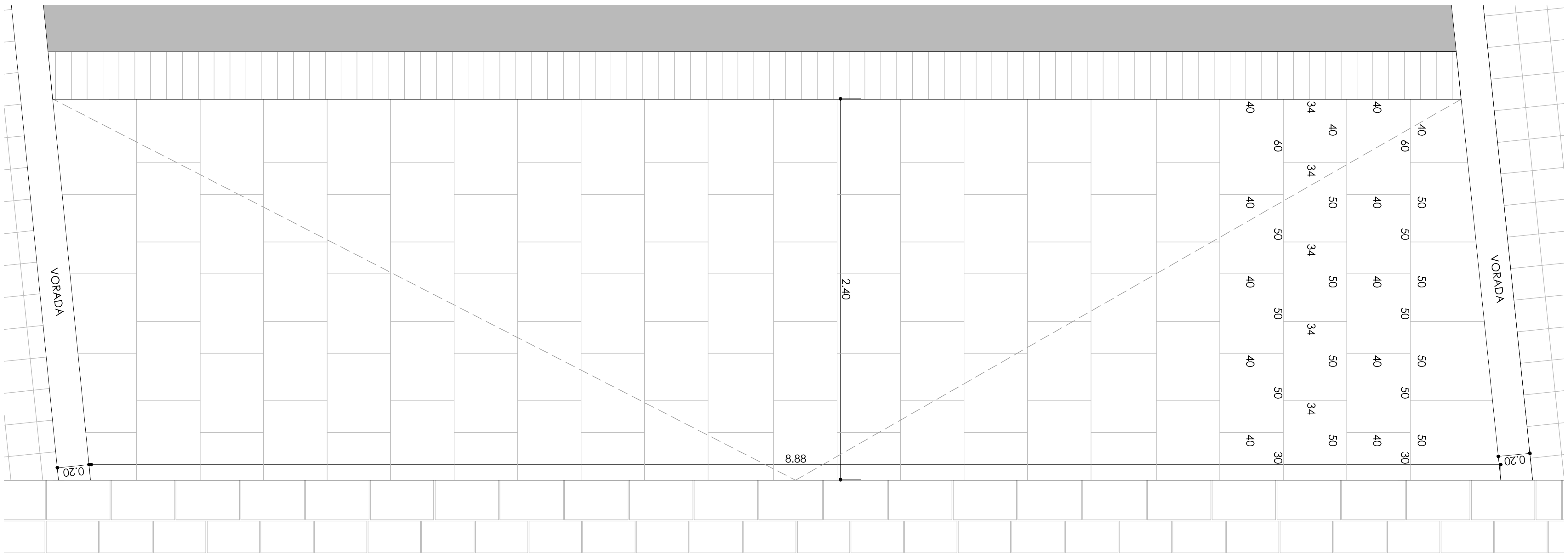
ESCALA:
1:20
0 20 40 cm

DATA
SETEMBRE 2012

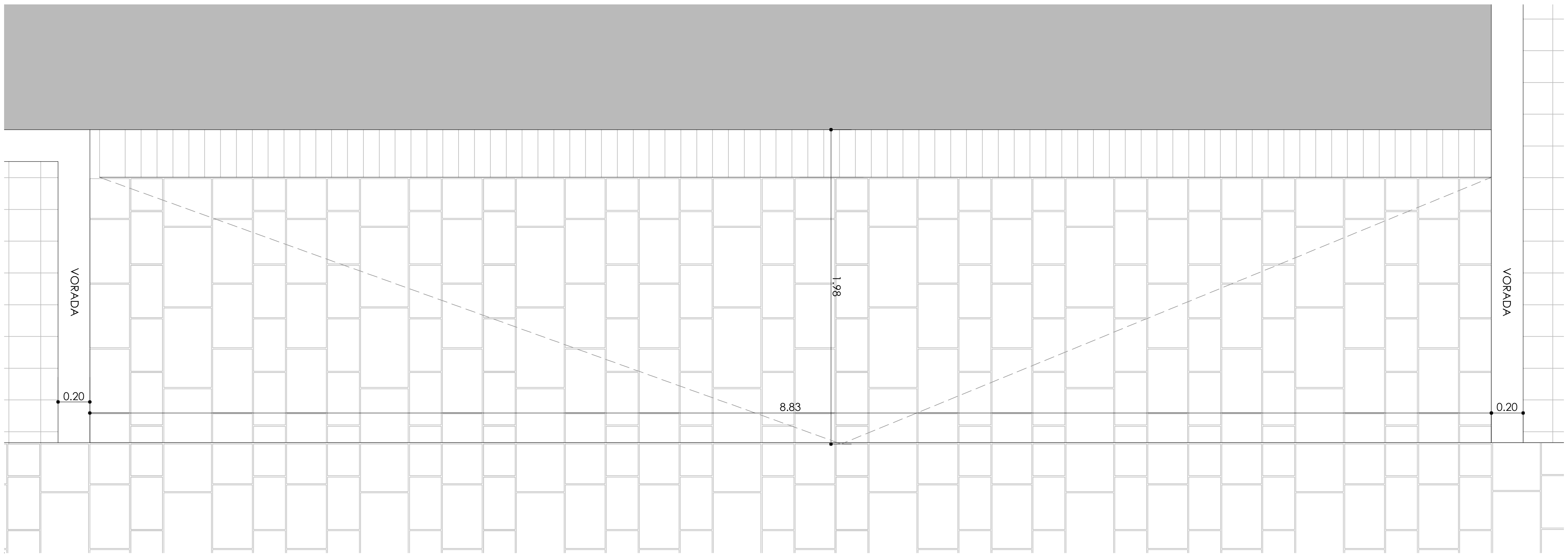
TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ. GUALS 2

ARXIU
A07_Seccions i Details.dwg

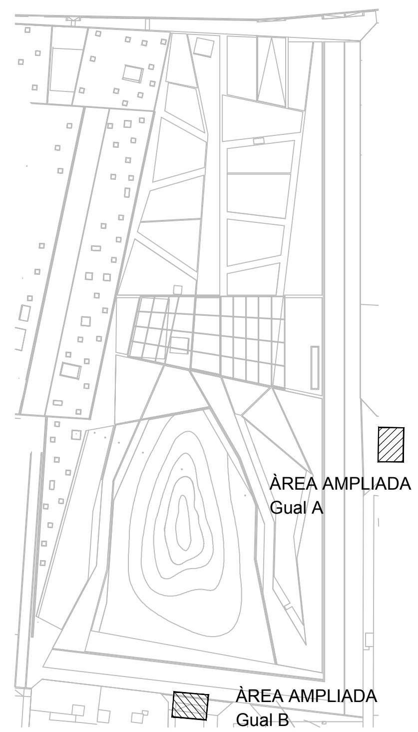
Nº DE PLÀNOL
A07.9



GUAL B



GUAL A



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE
LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

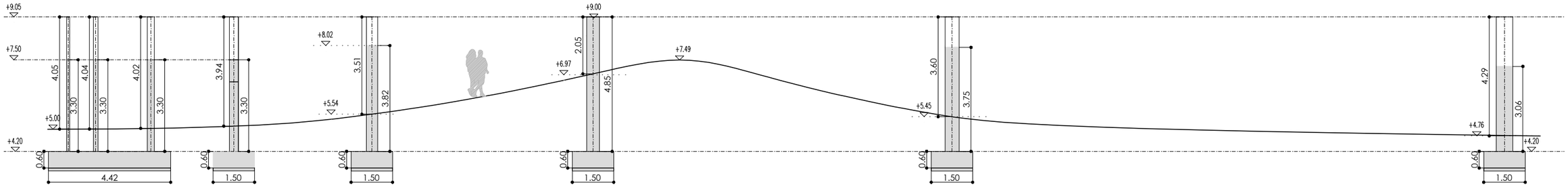
ESCALA:
1:30
0 30 60 cm

DATA
SETEMBRE 2012

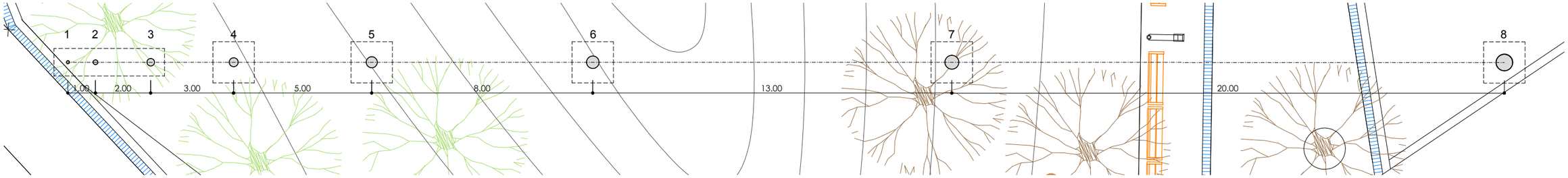
TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ. GUALS 3

ARXIU
A07_Seccions i Detalls.dwg

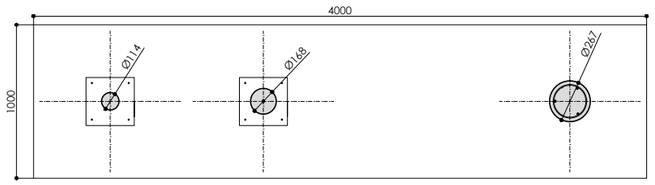
Nº DE PLÀNOL
A07.10



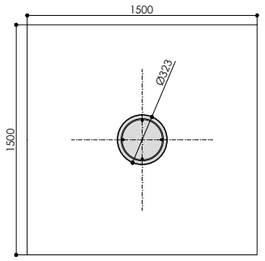
SECCIÓ



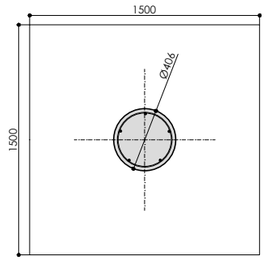
PLANTA



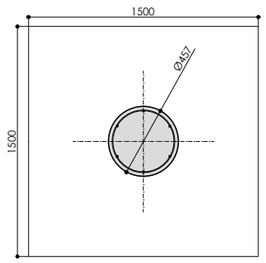
P1 Ø114,3. Xapa acer inoxidable, e=2mm
P2 Ø168,3. Xapa acer inoxidable, e=2mm, rodó Ø16
P3 Ø267. Xapa acer inoxidable, e=2,3mm, 3Ø12, eØ6 c/20
Formigó HA25/B/20/IIa
B505 S



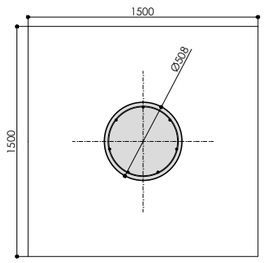
P4 Ø323.9. Xapa acer inoxidable, e=2.3mm
4Ø12, eØ6 c/20
Formigó HA25/B/20/IIa
B505 S



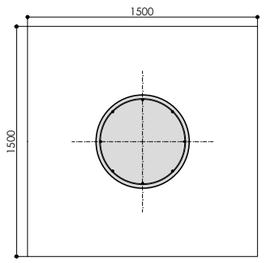
P5 Ø406.4 Xapa acer inoxidable, e=2.3mm
5Ø12, eØ6 c/20
Formigó HA25/B/20/IIa
B505 S



P6 Ø457.2. Xapa acer inoxidable, e=2.3mm
6Ø12, eØ6 c/20
Formigó HA25/B/20/IIa
B505 S

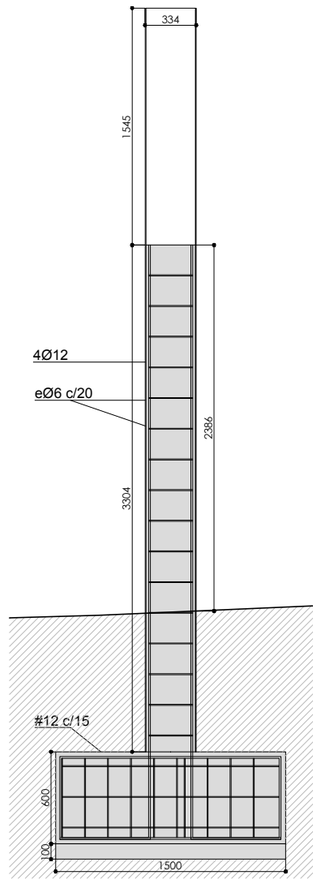


P7 Ø508 Xapa acer inoxidable, e=2.6mm
7Ø12, eØ6 c/20
Formigó HA25/B/20/IIa
B505 S



P8 Ø609,6. Xapa acer inoxidable, e=2.9mm
8Ø12, eØ6 c/20
Formigó HA25/B/20/IIa
B505 S

PILARS



ESQUEMA ESTRUCTURAL (P4 Ø323.9)

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

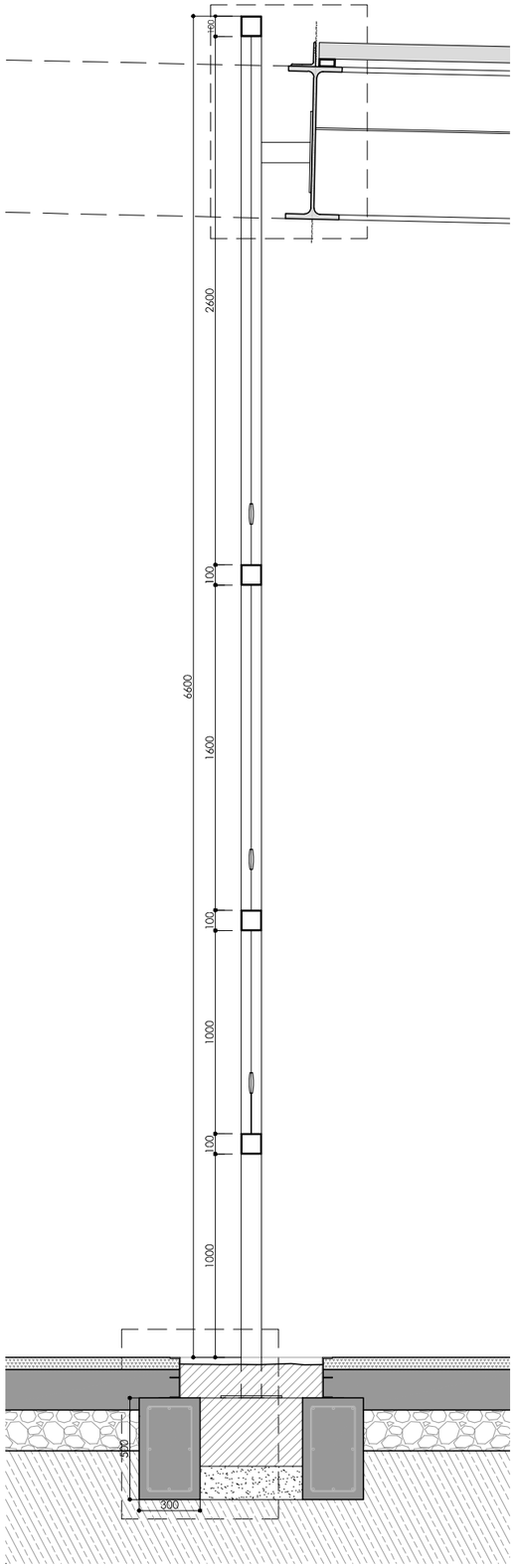
ESCALA:
1:150; 1:40
0 1.5 3 m.

DATA
SETEMBRE 2012

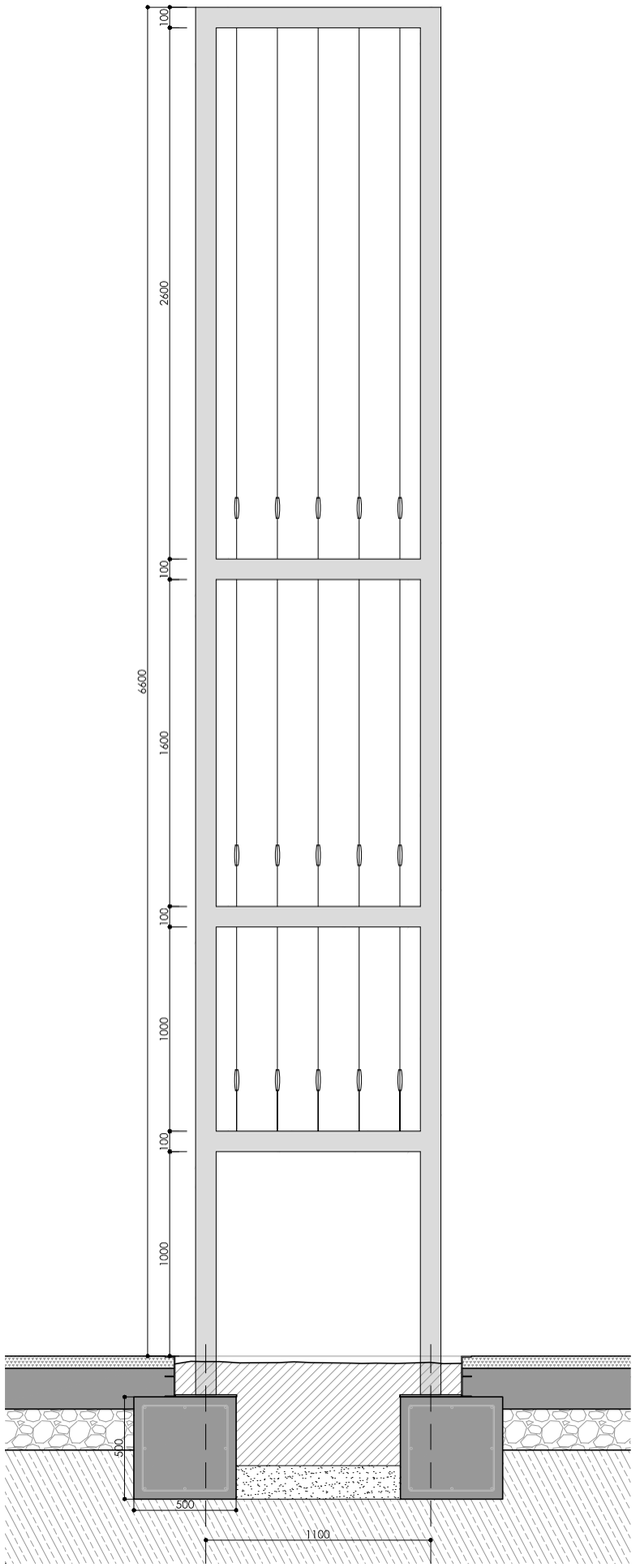
TÍTOL DEL PLÀNOL
DETALL ESCULTURA

ARXIU
A07_Seccions i Details.dwg

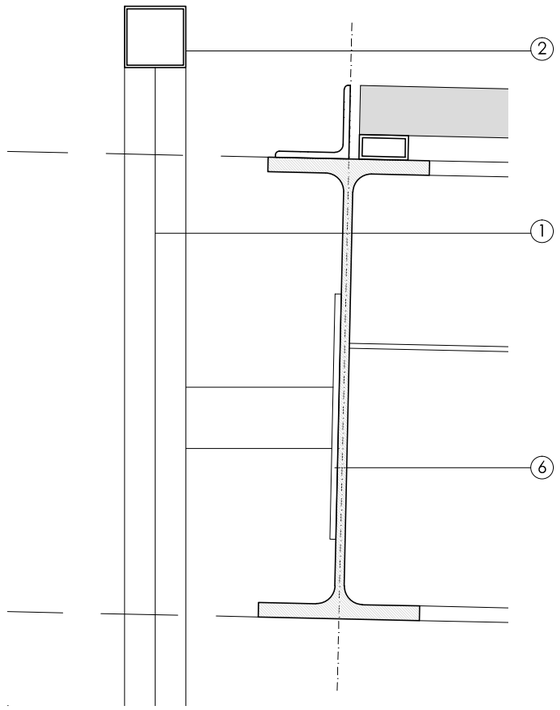
Nº DE PLÀNOL
A07.11



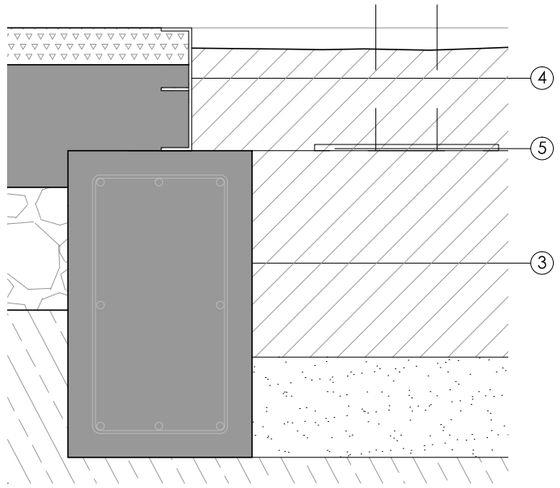
SECCIÓ



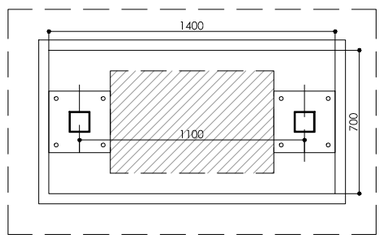
ALÇAT



D2

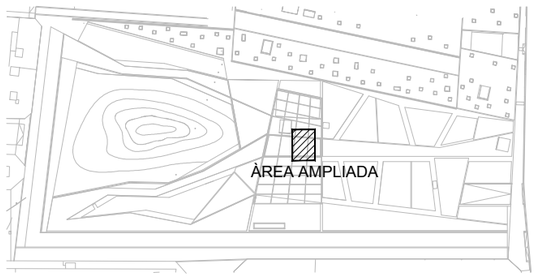


D1



PLANTA

1. CABLE TREFILAT DE DOS FILFERROS DE 2x3.5 D'ACER INOXIFABLE AMB TENSOR PALANCA M.8 D'ACER INOXIDABLE
2. TUB 100x100x4 D'ACER INOXIDABLE SORREJAT
3. CÈRCOL/FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT HA25/B/20/IIa; BARRES $Ø^{16}_{12}$ B-500S
4. ESCOCELL DE FOSA DÚCTIL 1.40x1.40m (MECANITZAT A 1.40x0.70m. TIPUS BRICO O EQUIVALENT
5. PLATINA D'ANCORATGE 300x300x10mm D'ACER INOXIDABLE, 4 PERNS Ø10
6. PLATINA D'ANCORATGE 400x100x10mm D'ACER INOXIDABLE; 2 PERNS Ø10, COLISOS



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
avesa

ESCALA:
1:30; DETALL 1:10

0 0.3 0.6 m.

DATA
SETEMBRE 2012

ARXIU
A07_Seccions i Details.dwg

TÍTOL DEL PLÀNOL
DETALL ESTRUCTURA ENFILADISSES

Nº DE PLÀNOL
A07.12

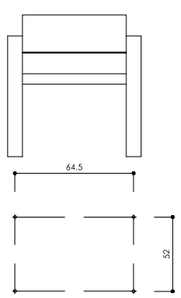
MATERIAL	fusta de pi de Flandes	MATERIAL	Flanders pinewood
ACABAT	tractament al autoclave i protecció fungicida	FINISH	pressure treated Pinewood (FSC)
SUPORTS	acer bicromatat i pintat al forn	SUPPORTS	bicromated steel silver powder coated finish
COL·LOC.	anclat amb cargols	FIXING	anchored with screws
PES	65 / 40 kg	WEIGHT	65 / 40 kg
PALE	210x90 (2uni.)/ 230x80 (6uni.)	PALLET	210x90 (2units) / 230x80 (6units)

DISSENY / DESIGN Josep Muxart

SISTEMA DE COL·LOCACIÓ

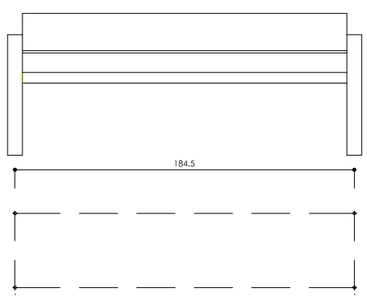
elevació / hoisting - (P= 40 Kg.)

S/E

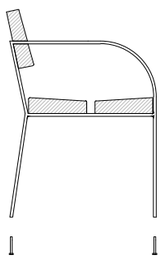


elevació / hoisting - (P= 65 Kg.)

S/E



perforar el paviment Ø14mm i omplir amb resina
drill pavement Ø 14mm and fill with resin

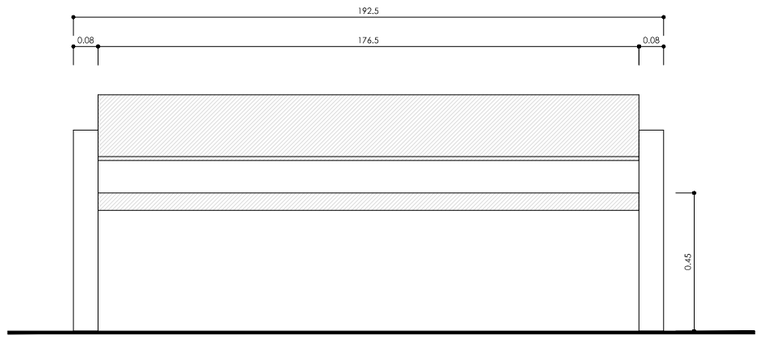


-enrroscar a fons els 4 cargols M6x100
-tightly screw the 4 stud bolts M6x100

centrar, col·locar el banc i rejuntar la zona de suport
centre and caulk the bench foot all around

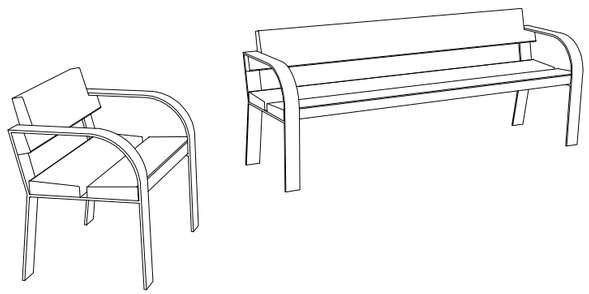
GEOMETRIA

BANC NOMO

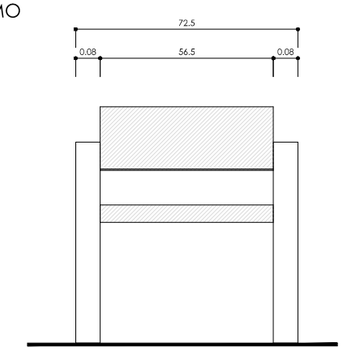


FRONTAL

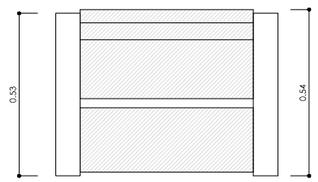
PLANTA



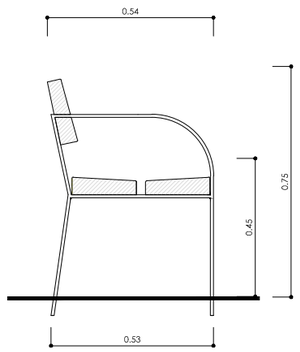
CADIRA NOMO



FRONTAL



PLANTA



LATERAL

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR ayesa

ESCALA: 1:20

0 0.2 0.4m

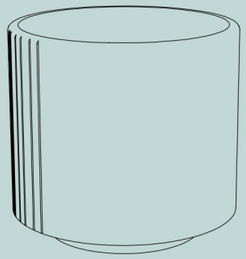
DATA SETEMBRE 2012

TÍTOL DEL PLÀNOL
MOBILIARI. BANC NOMO

ARXIU
A07_Seccions i Details.dwg

Nº DE PLÀNOL
A07.13

circle puff



characteristics

medidas / *sizes* / mides / *mesurer:*
ø45 x 45 cm
ø60 x 50 cm

acabado / *finish* / acabat / *finition:*
SMOOTH pulido e hidrofugado / polished and water-proofed / pulit i hidrofugat / *poli et hydrofugé*

color / *colour* / color / *couleur:*
white, metal, fusion, black, basalt, red, yellow, blue

material sostenible / *Sustainable material* /
material sostenible / *Matière durable:*
syntrewood®, woody

colocación / *fixing* / col·locació / *pose:*
anclado con tornillos / *anchored with screws* /
ancoratge de cargol / *ancrage avec des boulons*

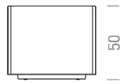
Complementos / complements / complements / compléments
iluminación led / *led lighting* /
il·luminació led / *illumination led*

geometry

SCALE 0 CM — 50 CM

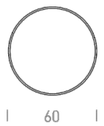
FRONT VIEW
WEIGTH: 160 Kg

SECTION A-A



FRONT VIEW
WEIGTH: 300 Kg

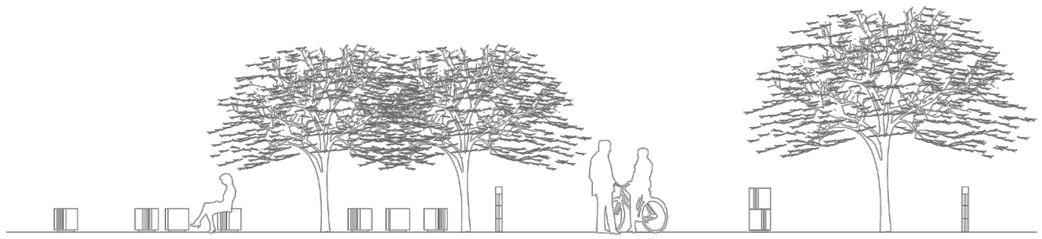
PLANT VIEW



PLANT VIEW

syntrewood®
Reciclado a partir de residuos de los contenedores amarillos / *Recycled using waste from yellow containers* / Reciclat a partir de residus dels contenidors grocs / *Recyclage à partir de déchets descontai-ners jaunes.*

woody
Madera de listones de Iroko tratada para uso exterior/ *Bars of outdoor treated wood from Iroko.* / Fusta de llistó d'Iroko amb tractament per a exteriors / *Lattes de bois en iroko traitées pour une utilisation en extérieur.*



LED technical detail

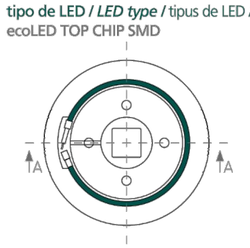
voltaje / *voltage* / voltatge / *voltage:* 12V

medida LED / *LED size* / mida LED / *dimension LED:*
tira / *strap of* / tira / *bande* de 10 x 3mm

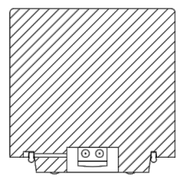
consumo por unidad / *consumption per unit* /
consum per unitat / *consommation par unité:*
circle puff ø45 x 45cm: 6W / circle puff ø60 x 50cm: 8W

colores / *colours* / colors / *couleurs:* cyan, cold white and warm white

tipo de LED / *LED type* / tipus de LED / *type de LED:*
ecoLED TOP CHIP SMD



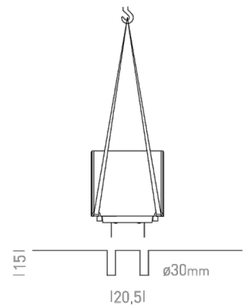
BOTTOM VIEW



SECTION A-A

installation

HOISTING (W=160 Kg.)
circle puff: ø45 x 45cm

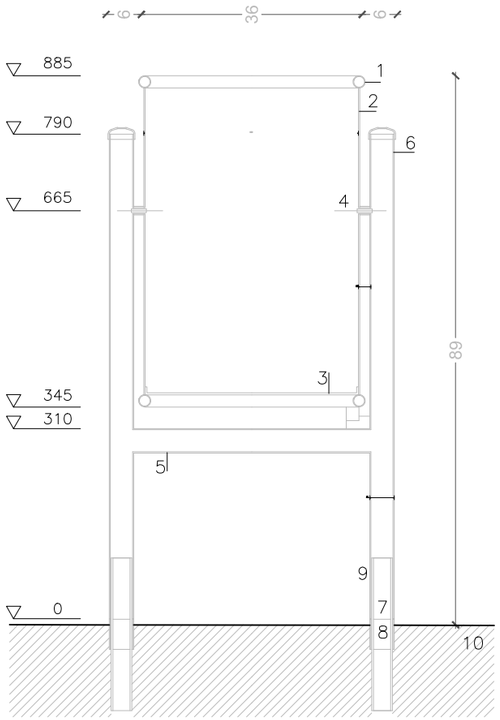


Roscar los tornillos M-12x140. Taladrar el pavimento (ø30x150) y llenar con mortero o resina.
Con el elemento se entregan la plantilla y los pernos de anclaje. Disponibles herramientas de manipulación.

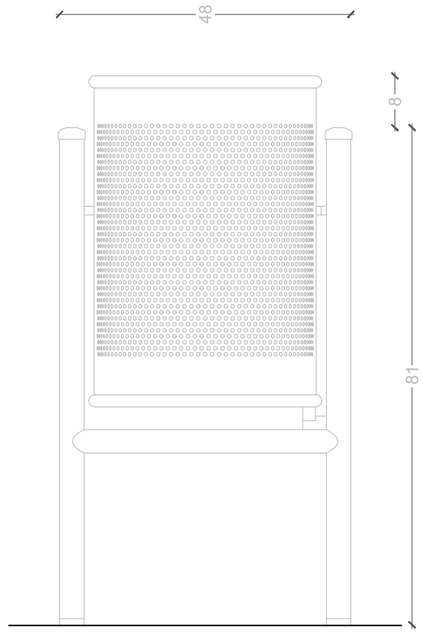
Tighten the M-12x140 screws. Drill holes in the paving (ø30x150) and fill with mortar or resin.
The template and anchoring bolts are supplied with the element. Tools available for handling.

Enrosqueu els cargols M-12x140. Foradeu el paviment (ø30x150) i ompliu-lo de morter o resina.
Amb l'element es lliuren la plantilla i els perns d'ancoratge.
Eines de manipulació disponibles.

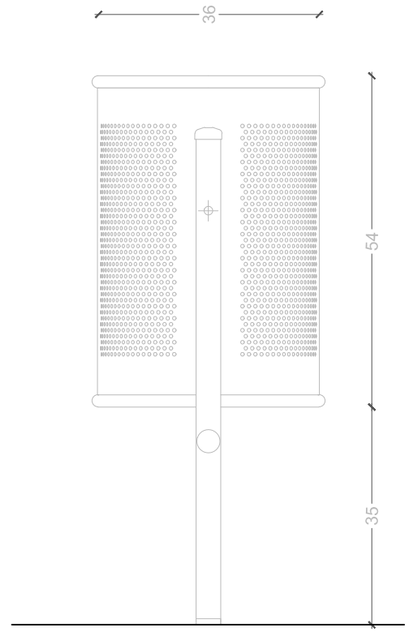
Serrer les vis M-12x140. Percer le revêtement (ø30x150) et remplir avec du mortier ou de la résine.
On remet le modèle et les boulons de fixation avec l'élément.
Outils de manipulation disponibles.



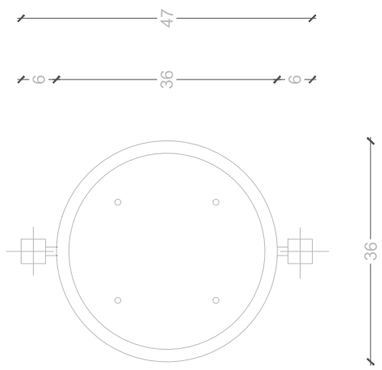
SECCIÓ



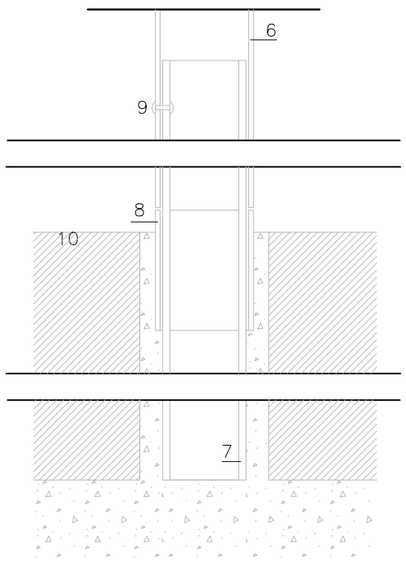
ALÇAT FRONTAL



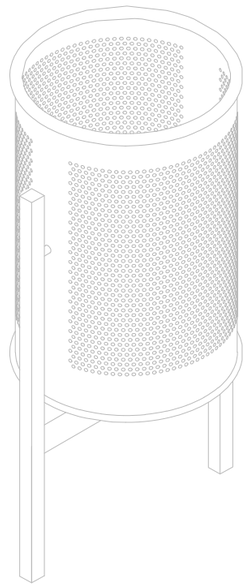
ALÇAT FRONTAL



PLANTA



DETALL ANCORATGE E 1/5



1. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT D=20 e=1,5mm
2. PLANXA PERFORADA e=2mm PERFORACIÓ d=5mm
3. PLANXA BASE PAPERERA e=3mm AMB DUES PERFORACIONS DE d=8mm PER AL DESGUAÇ
4. EIX DE GIR PAPERERA
5. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT d=30/2mm
6. SUPORT PAPERERA: TUBULAR QUADRAT D'ACER GALVANITZAT d=40/2mm RECOLZAT SOBRE 8 REBLONAT A 7 DISTANCIA ENTRE EIXOS DE SUPORT= 435mm
7. ANCORATGE: TUBULAR RODÓ D'ACER GALVANITZAT d=35/3mm, L=30cm, COL.LOCAT EMPOTRAT A LA SOLERA DE FORMIGÓ AMB EL JUNT TUBULAR DE GRANET AMORTERAT
8. ANCORATGE TUBULAR D'ACER GALVANITZAT d=40/2mm, L=5cm, SOLDAT A 7
9. REBLÓ D'ALUMINI PER UNIR 6 i 7
10. PEÇA DE GRANET DE 40x40x15cm AMB PERFORACIONS DE D=45mm SEPARADES ENTRE EIXOS 435mm

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

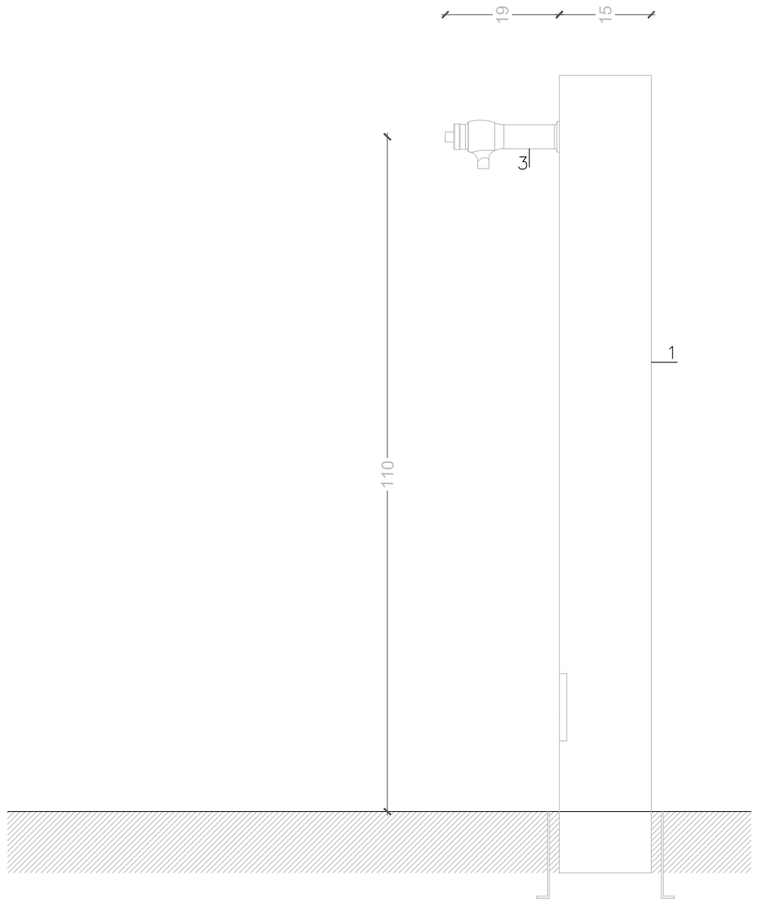
ESCALA:
1:10
0 0.1 0.2m

DATA
SETEMBRE 2012

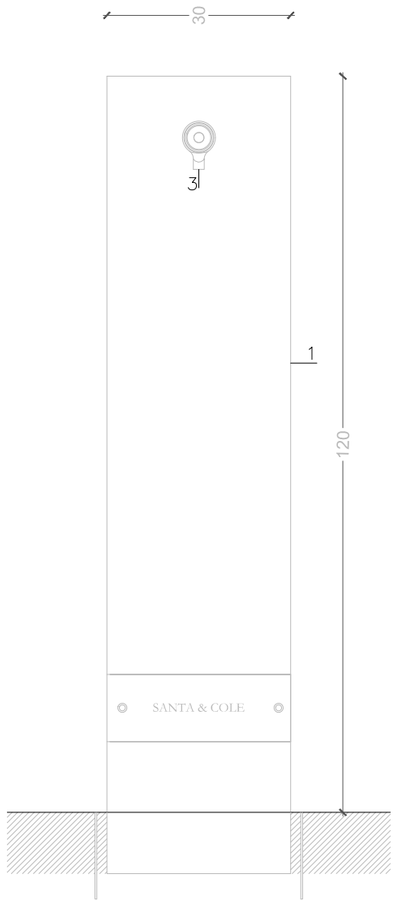
TÍTOL DEL PLÀNOL
MOBILIARI. PAPERERA BCN. PA606

ARXIU
A07_Seccions i Details.dwg

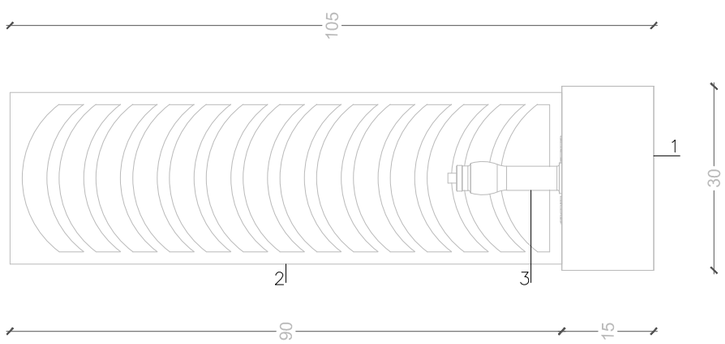
Nº DE PLÀNOL
A07.15



ALÇAT LATERAL



ALÇAT FRONTAL



PLANTA

1. FUNDICIÓ DE FERRO AMB PINTURA ANTIOXIDANT I PINTURA COLOR NEGRE FORJA
2. REIXA DE FUNDICIÓ DE FERRO PINTADA NEGRE FORJA
3. PULSADOR DE FUNDICIÓ DE LLAUTÓ D'UNA POLSADA

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

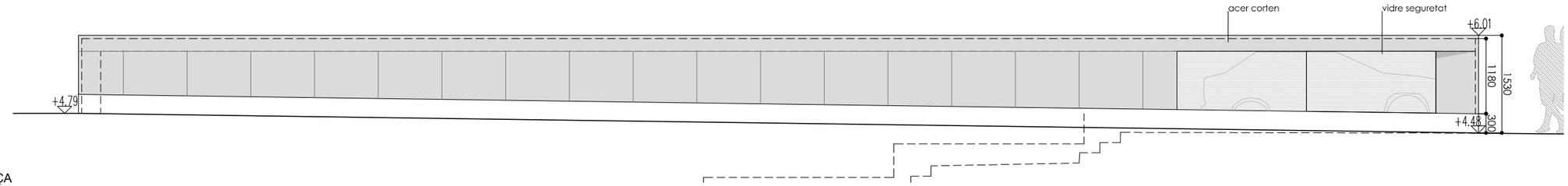
ESCALA:
1:10
0 0.1 0.2m

DATA
SETEMBRE 2012

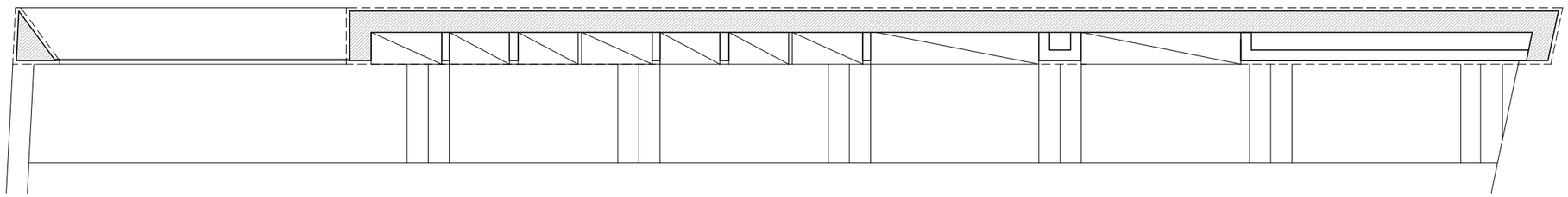
TÍTOL DEL PLÀNOL
MOBILIARI. FONT ATLÀNTIDA

ARXIU
A07_Seccions i Details.dwg

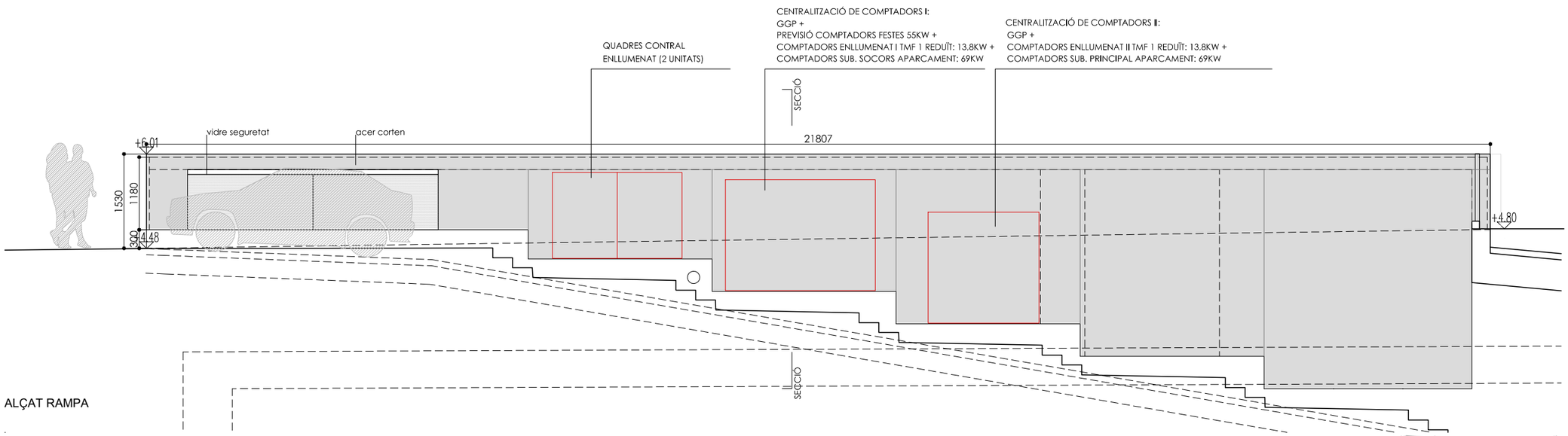
Nº DE PLÀNOL
A07.16



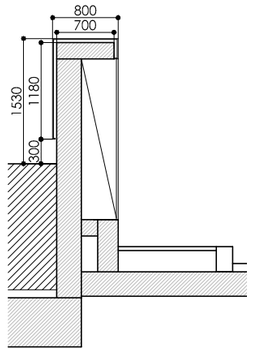
ALÇAT PLAÇA



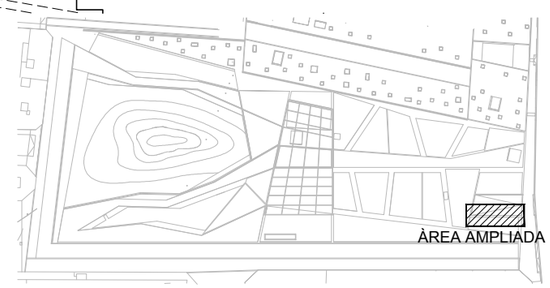
PLANTA



ALÇAT RAMPA



SECCIÓ



*(Plànol orientatiu d'arquitectura. Plànol d'execució en documentació de projecte d'aparcament)

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:75
0 0.75 1.5 m.

DATA
SETEMBRE 2012

ARXIU
A07_Seccions i Details.dwg

TÍTOL DEL PLÀNOL
ESQUEMA MUR ACCÉS APARCAMENT

Nº DE PLÀNOL
A07.17

ÀMBIT = 18.018 m²

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:600
0 6 12 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
ARBRAT. ESTAT EXISTENT

ARXIU
A08.1_Arbrat actual.dwg

Nº DE PLÀNOL
A08.1

ÀMBIT = 18.018 m²

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:600
0 6 12 m.

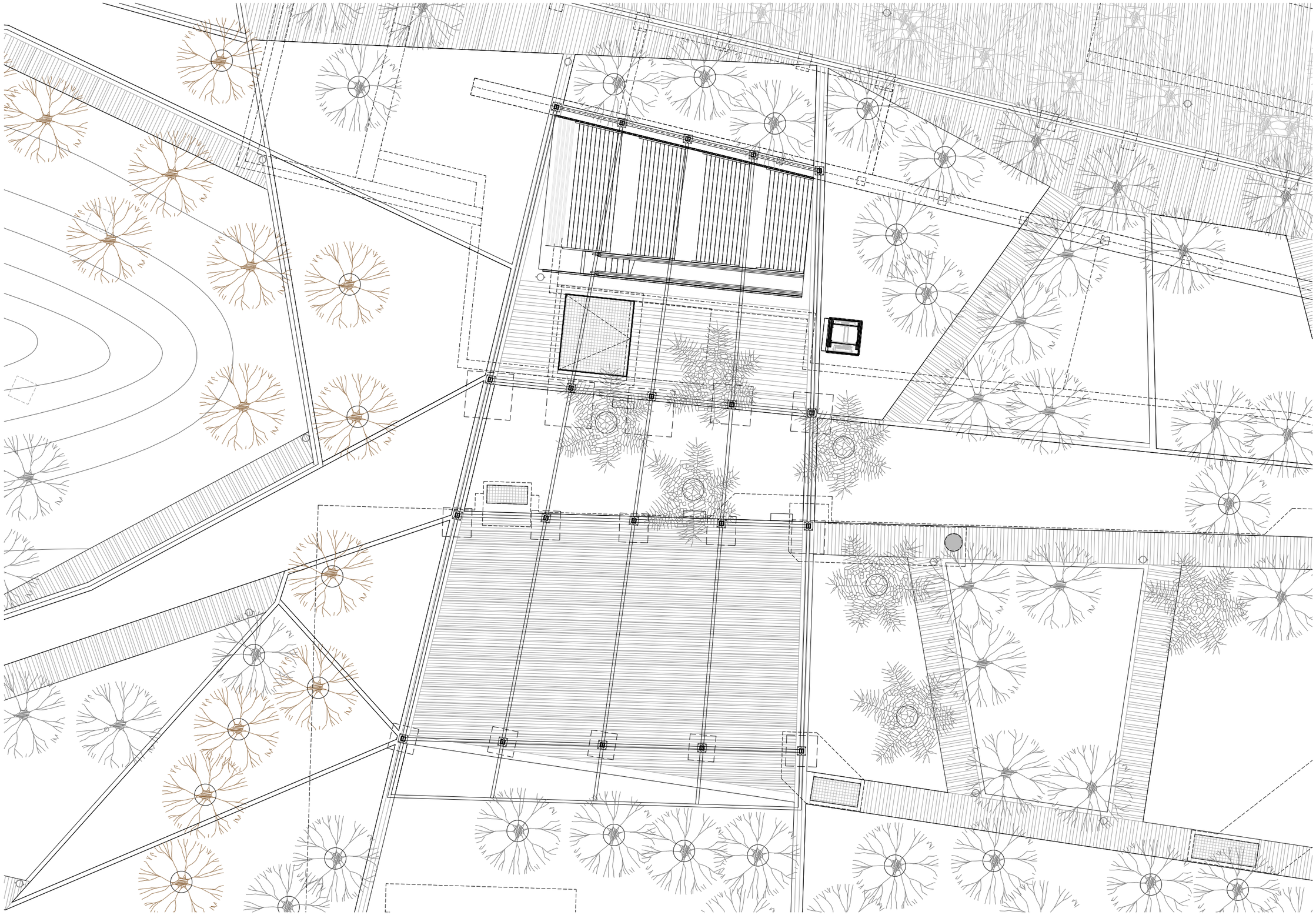
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
ARBRAT. PROPOSTA

ARXIU
A08.2_Arbrat proposta.dwg

Nº DE PLÀNOL
A08.2



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat

ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
avesa

ESCALA:
1:250

0 2.5 5 m.

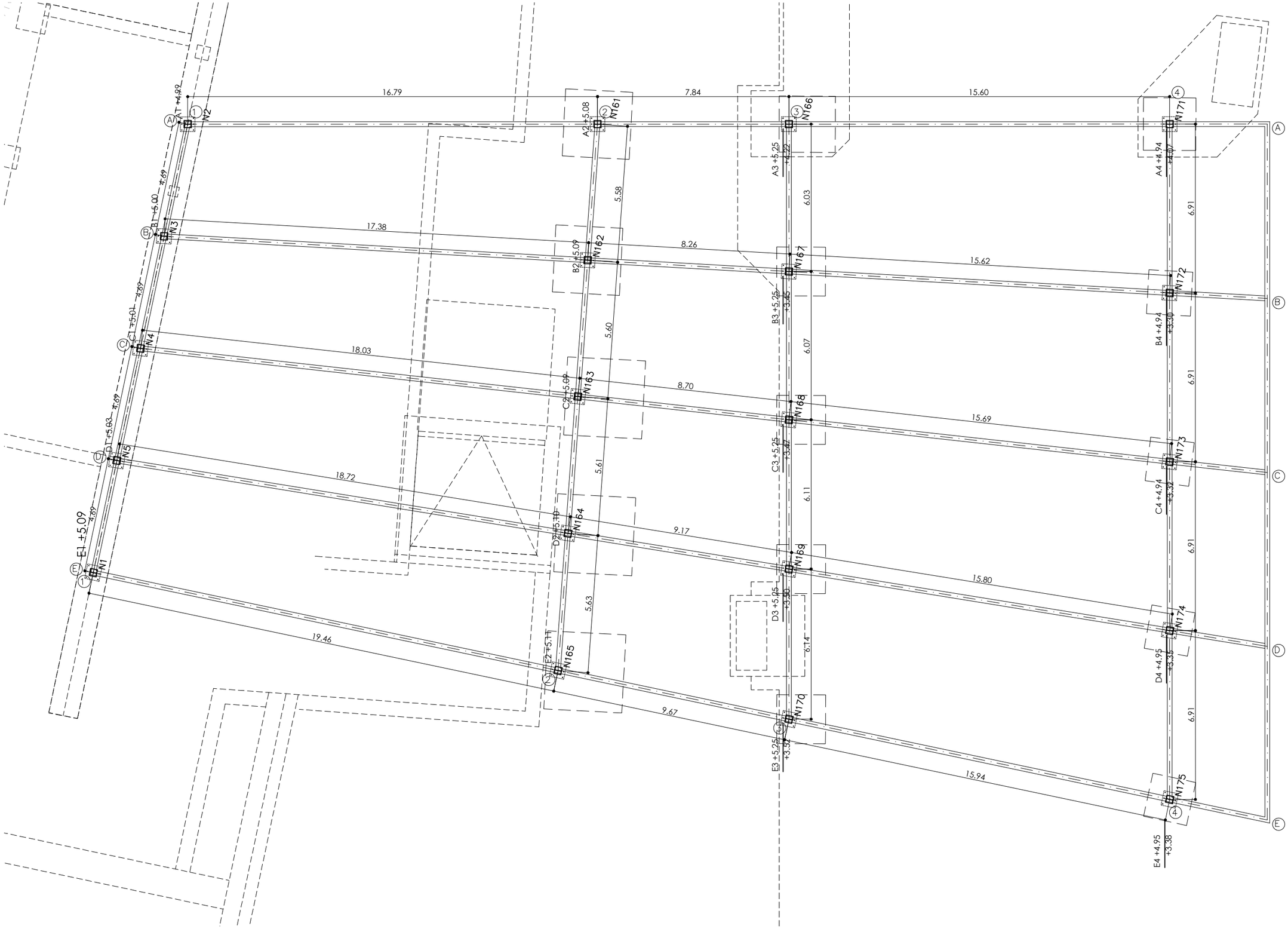
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SITUACIÓ PÉRGOLA

ARXIU
P01-P07_Pérgola.dwg

Nº DE PLÀNOL
P01



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

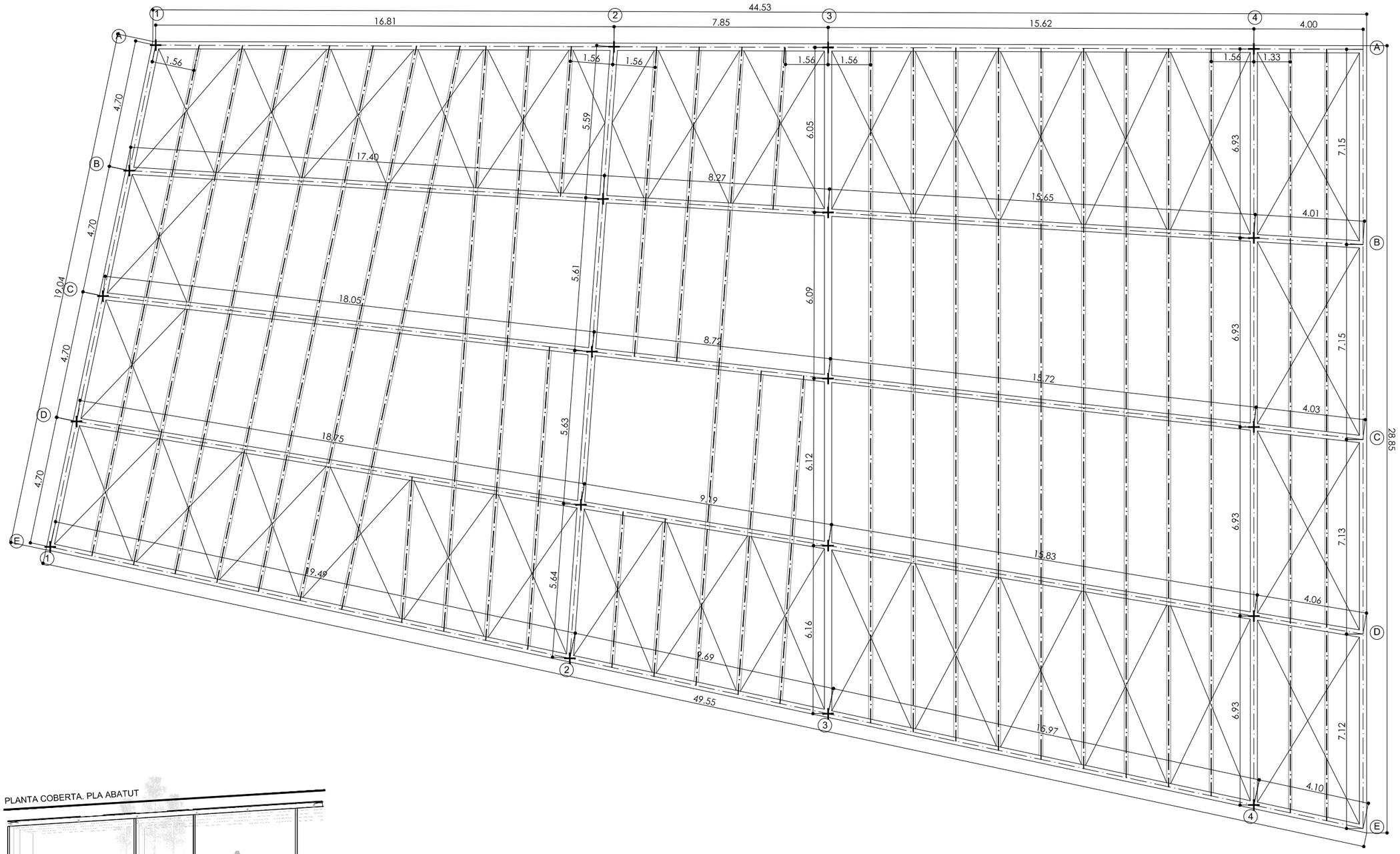
ESCALA:
1:150
0 1.5 3 m.

DATA
SETEMBRE 2012

TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA. ACOTACIO PILARS

ARXIU
P01-P07_Pérgola.dwg

Nº DE PLÀNOL
P02



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

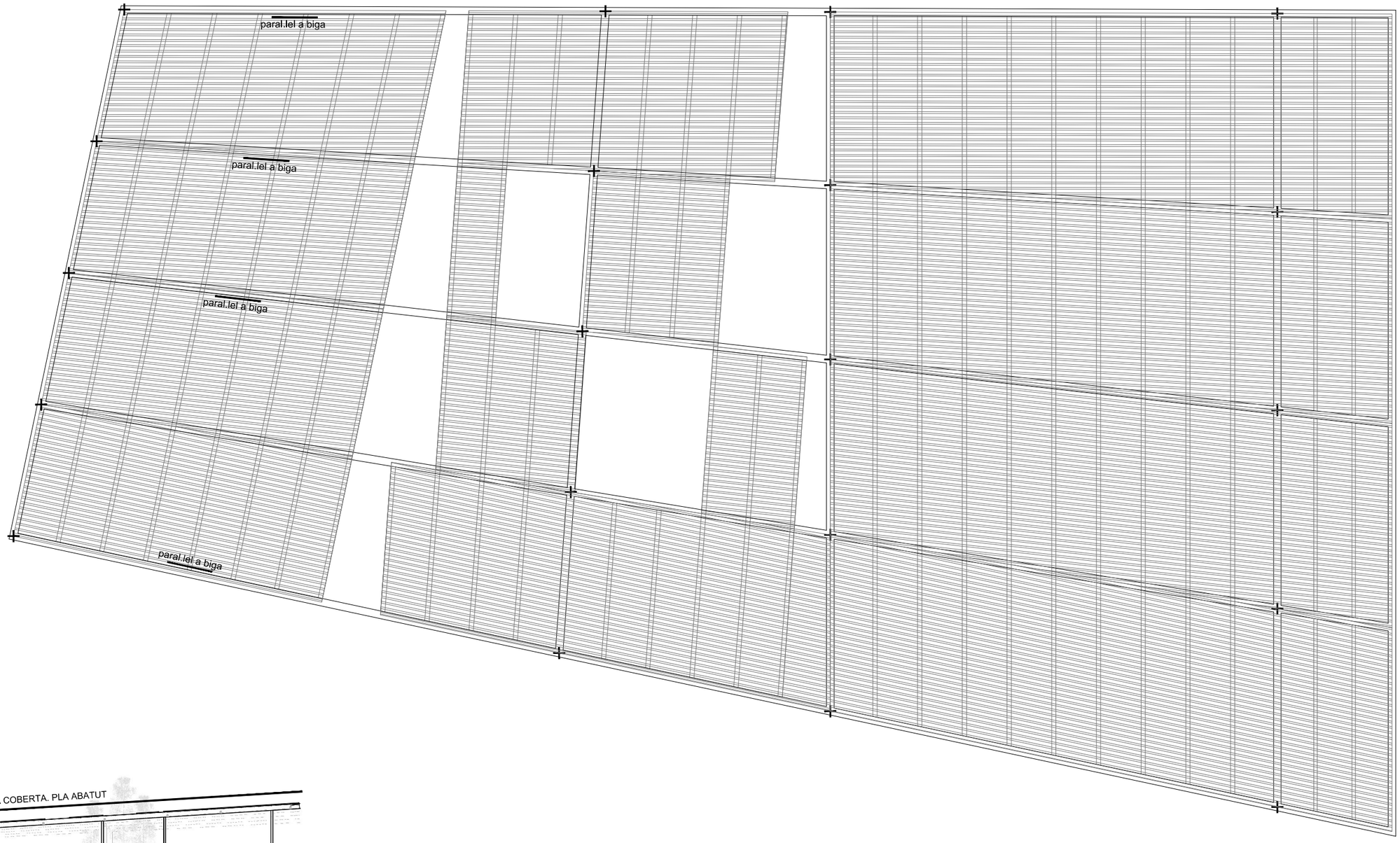
ESCALA:
1:150
0 1.5 3 m.

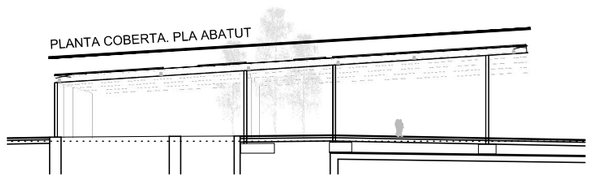
DATA
SETEMBRE 2012

ARXIU
P03_Pérgola.dwg

TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA COBERTA ABATUDA. ACOTACIO BIGUES

Nº DE PLÀNOL
P03





PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:150

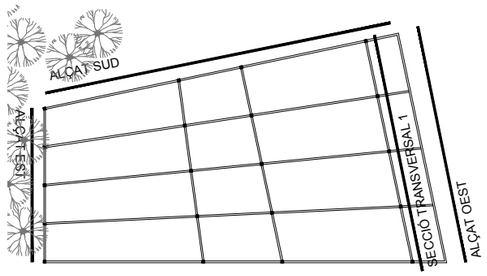
0 1.5 3 m.

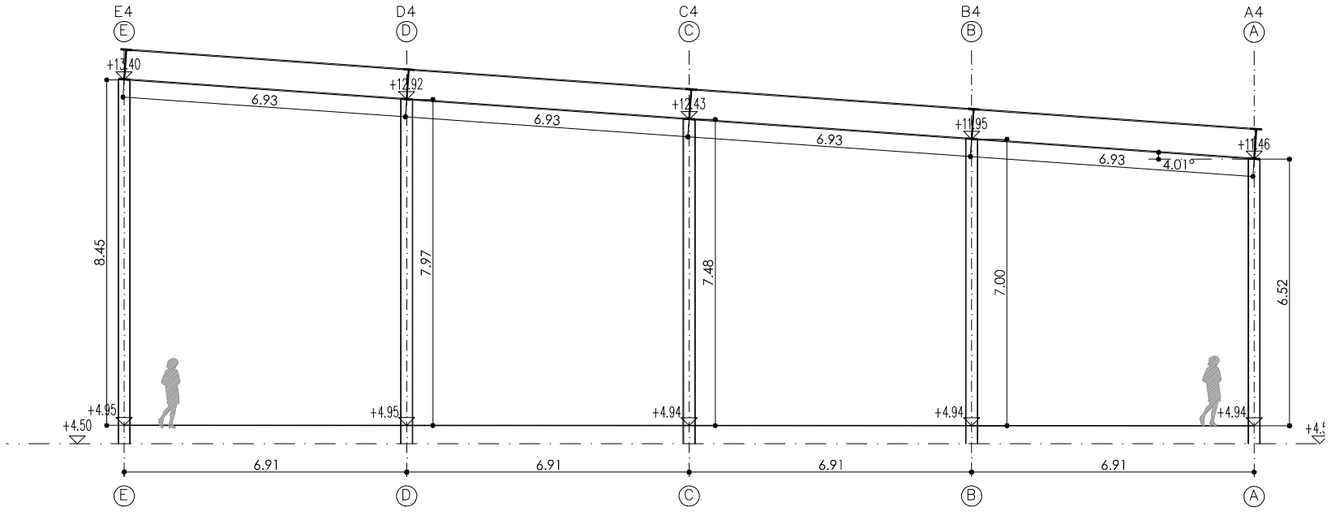
DATA
SETEMBRE 2012

ARXIU
P03_Pérgola.dwg

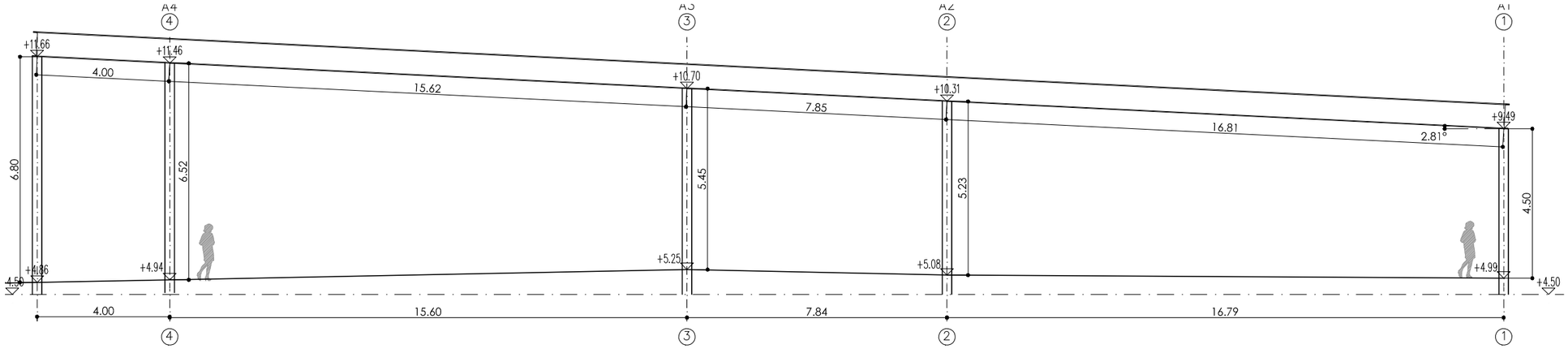
TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA COBERTA ABATUDA. DISPOSICIÓ LAMES

Nº DE PLÀNOL
P03.1

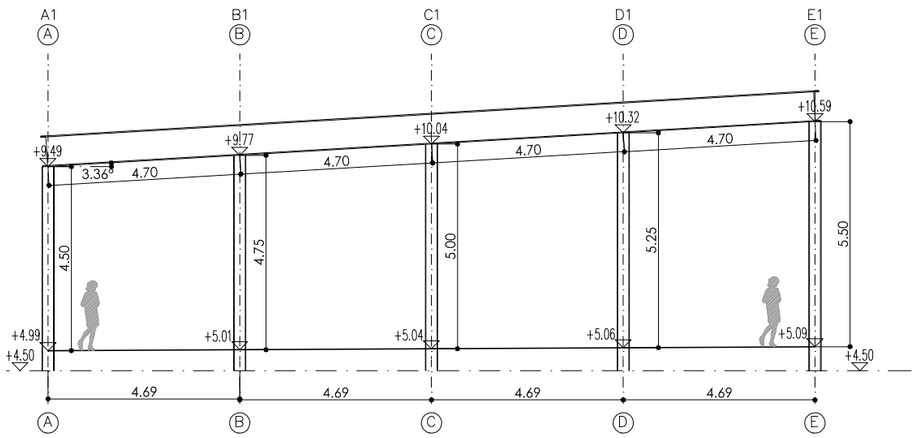




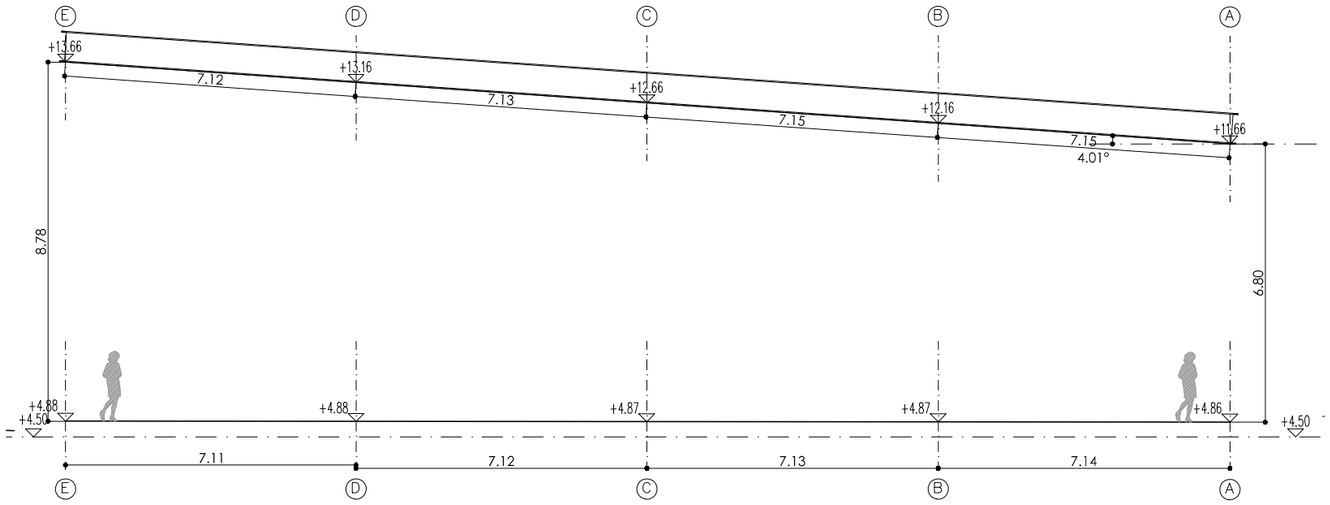
SECCIÓ TRANSVERSAL 1



ALÇAT SUD



ALÇAT EST



ALÇAT OEST

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

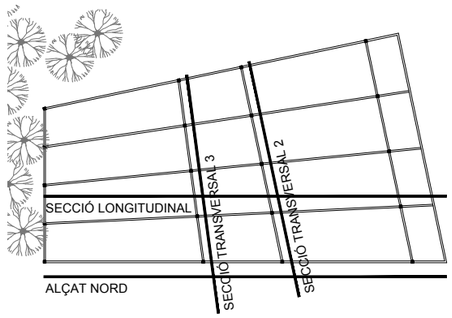
ESCALA:
1:150
0 1.5 3 m.

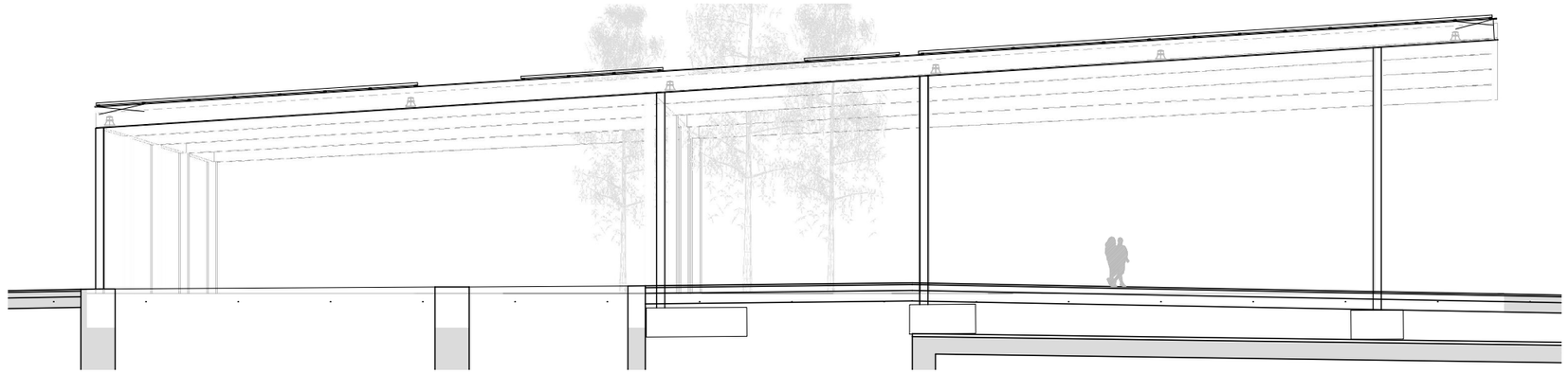
DATA
SETEMBRE 2012

TÍTOL DEL PLÀNOL
ALÇAT SUD, EST I OEST

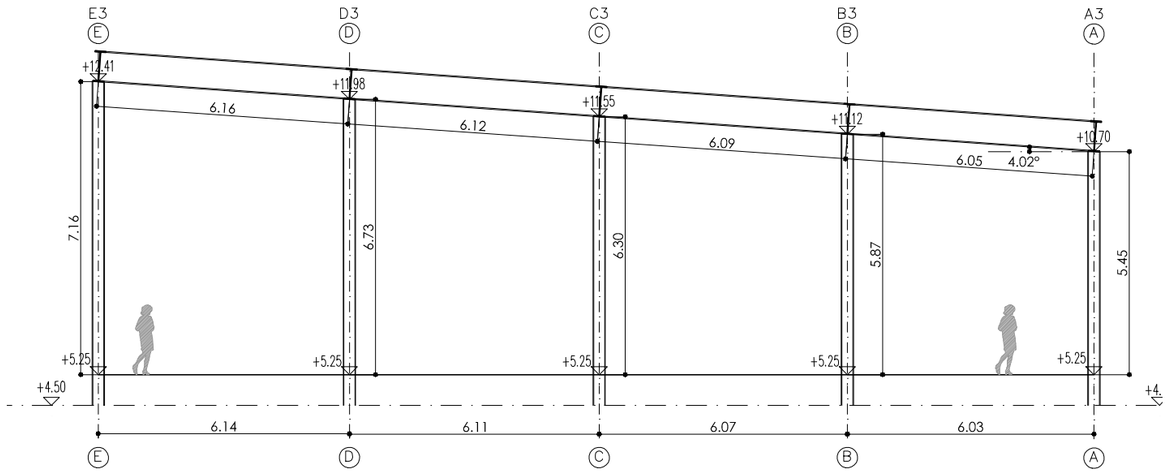
ARXIU
P01-P07_Pérgola.dwg

Nº DE PLÀNOL
P04

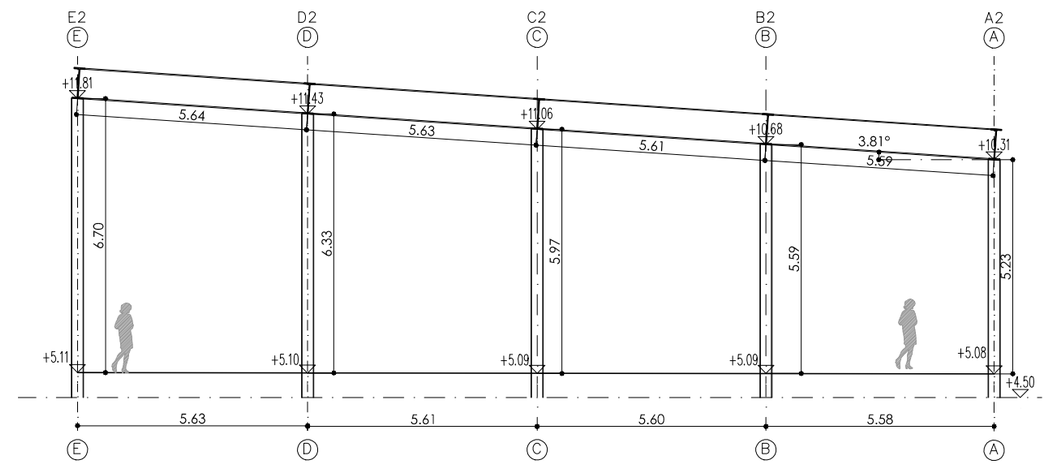




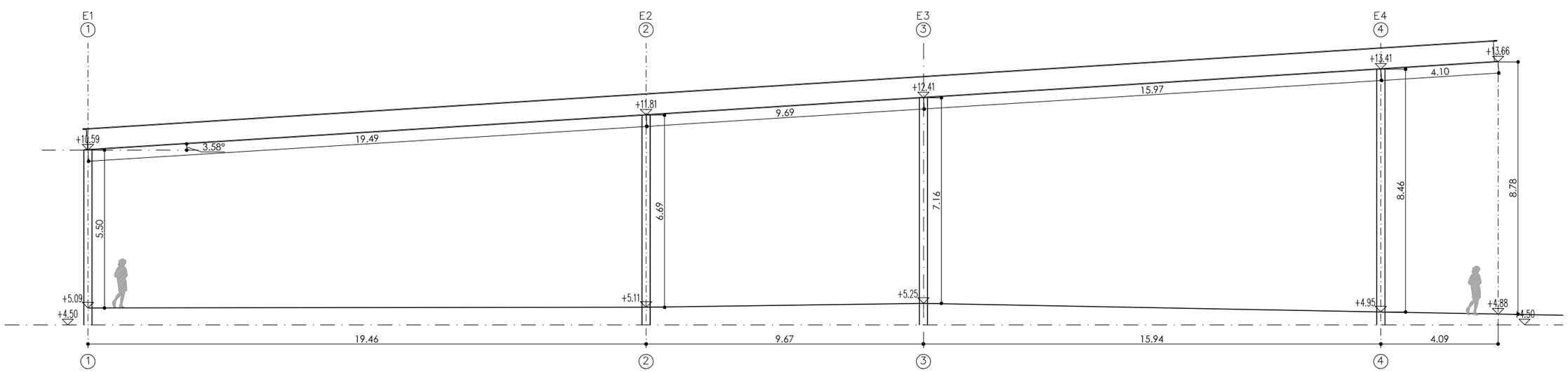
SECCIÓ LONGITUDINAL. ESQUEMA RECOLZAMENTS 1:200



SECCIÓ TRANSVERSAL 2

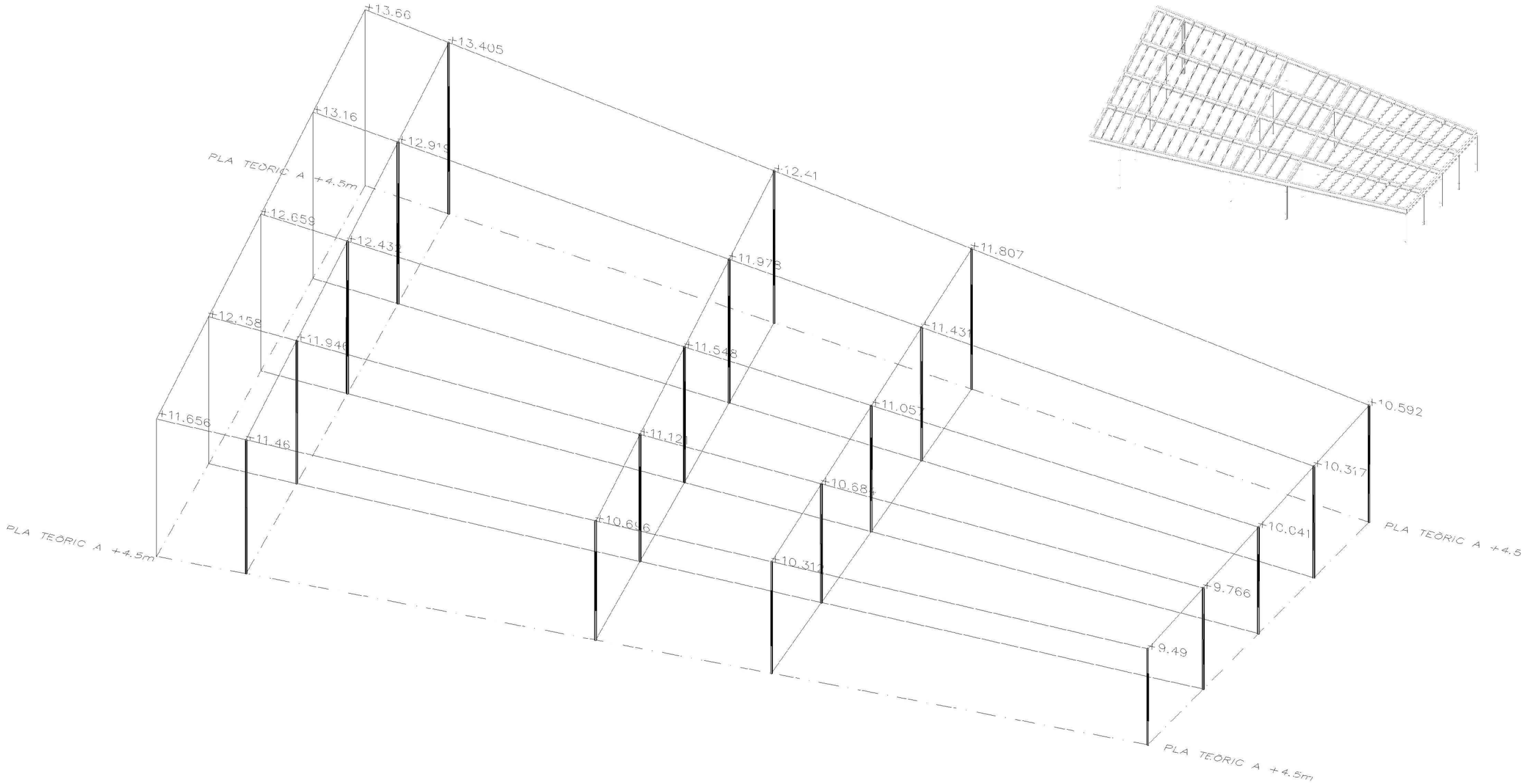


SECCIÓ TRANSVERSAL 3



ALÇAT NORD

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT	Ajuntament del Prat de Llobregat ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS	EQUIP REDACTOR RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC	CONSULTOR ayesa	ESCALA: 1:150 0 1.5 3 m. DATA SETEMBRE 2012	TÍTOL DEL PLÀNOL ALÇAT NORD I SECCIONS	ARXIU P01-P07_Pérgola.dwg Nº DE PLÀNOL P05



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat

ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

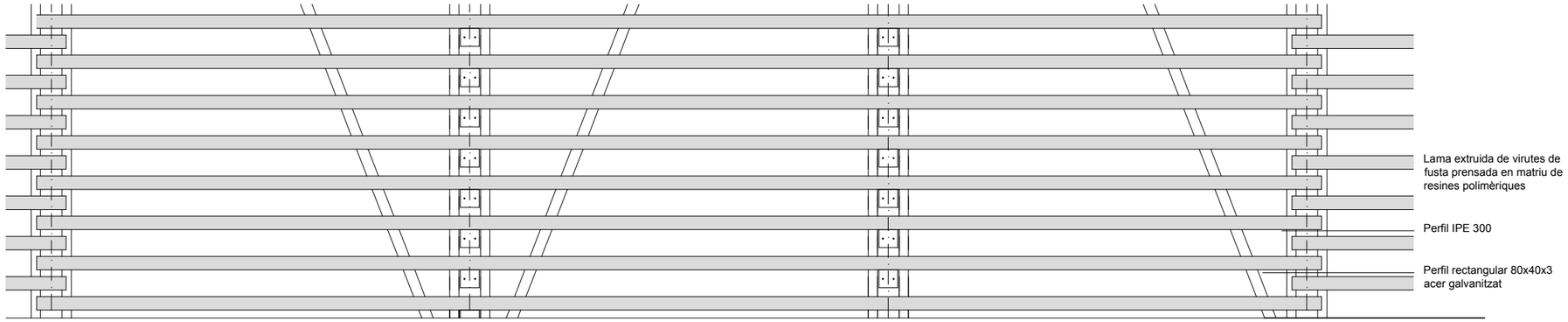
ESCALA:

DATA
SETEMBRE 2012

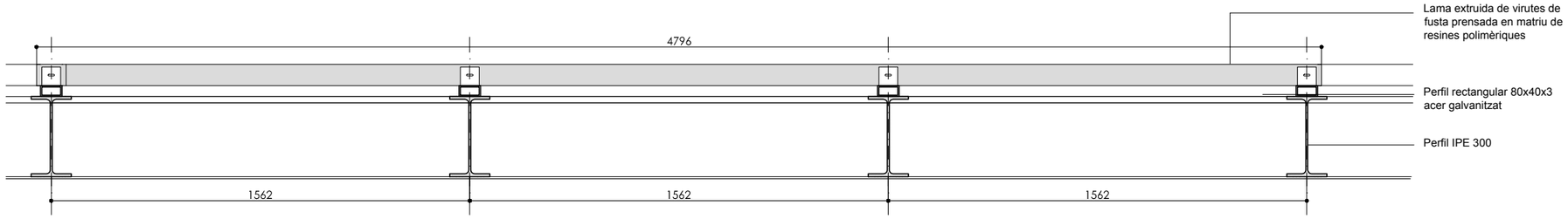
ARXIU
P01-P07_Pérgola.dwg

TÍTOL DEL PLÀNOL
ESQUEMA GEOMÈTRIC. REPLANTEIG SUPERIOR PILARS

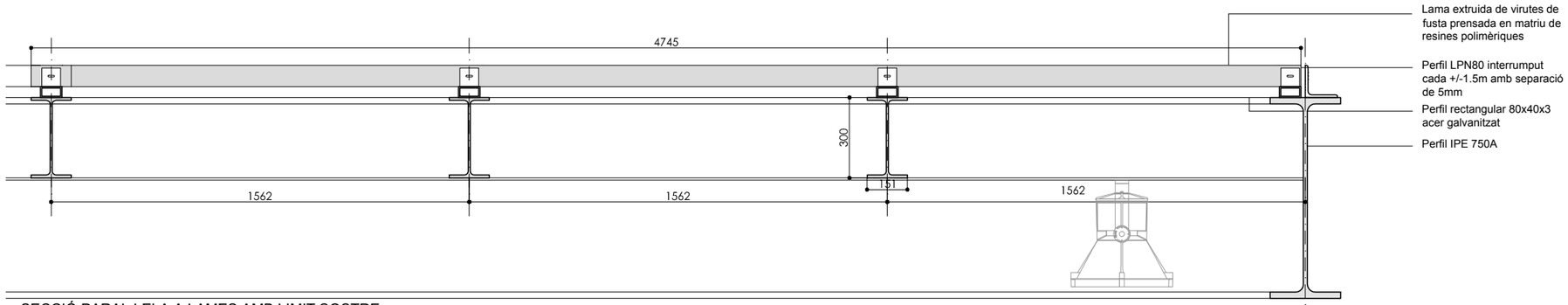
Nº DE PLÀNOL
P06



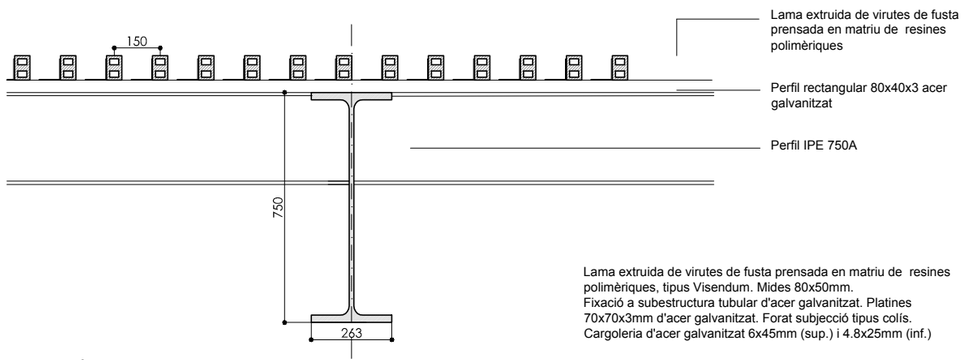
PLANTA ESQUEMA



SECCIÓ PARAL.LELA A LAMES

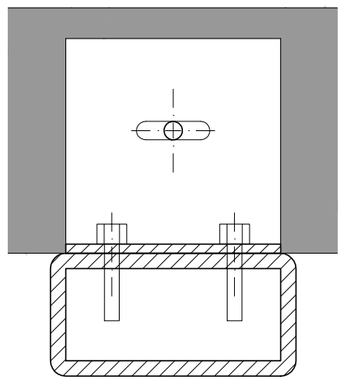


SECCIÓ PARAL.LELA A LAMES AMB LIMIT SOSTRE

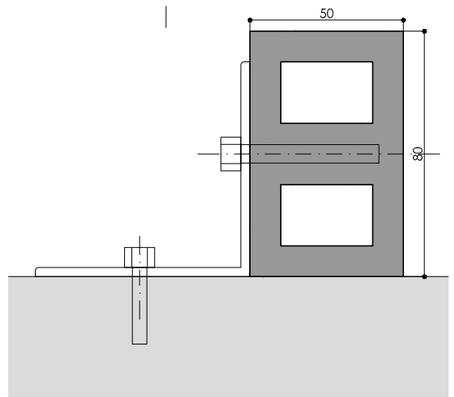


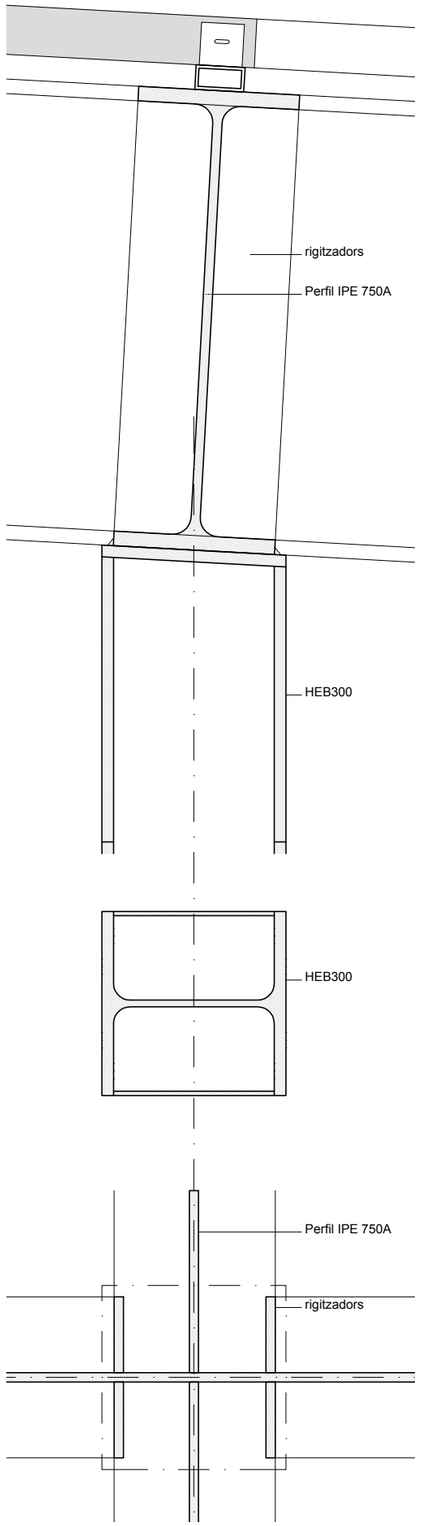
SECCIÓ PERPENDICULAR A LAMES

Lama extruida de virutes de fusta prensada en matriu de resines polimèriques, tipus Visendum. Mides 80x50mm.
Fixació a subestructura tubular d'acer galvanitzat. Platines 70x70x3mm d'acer galvanitzat. Forat subjecció tipus colís.
Cargoleria d'acer galvanitzat 6x45mm (sup.) i 4.8x25mm (inf.)



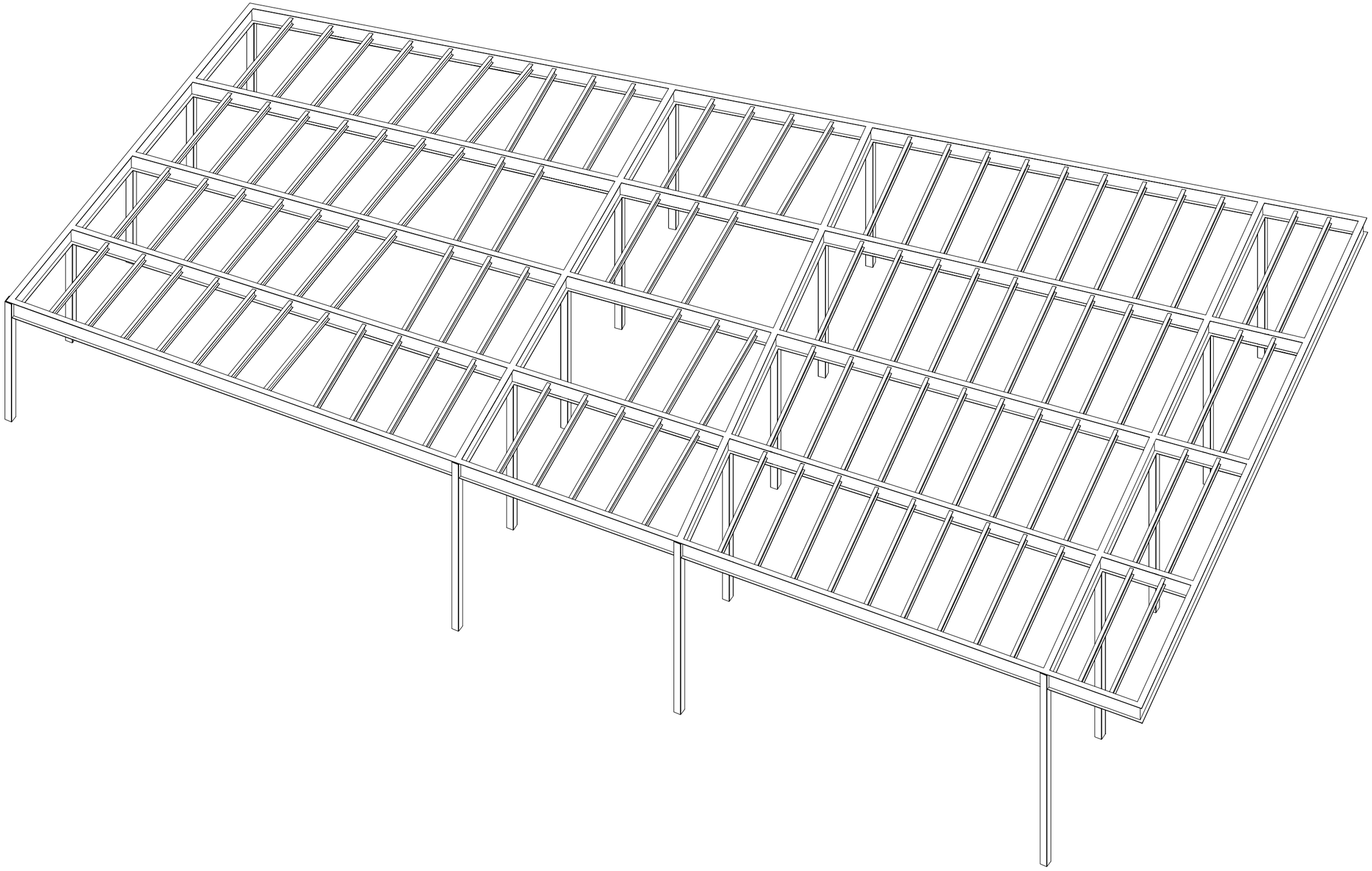
DETALL LAMA 1:2





DETALL CAPITELL 1:10

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT	Ajuntament del Prat de Llobregat ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS	EQUIP REDACTOR RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC	CONSULTOR ayesa	ESCALA: 1:20; detall 1:2 0 20 40 cm	DATA SETEMBRE 2012	TÍTOL DEL PLÀNOL DETALLS CONSTRUCTIUS	ARXIU P01-P07_Pérgola.dwg	Nº DE PLÀNOL P07



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

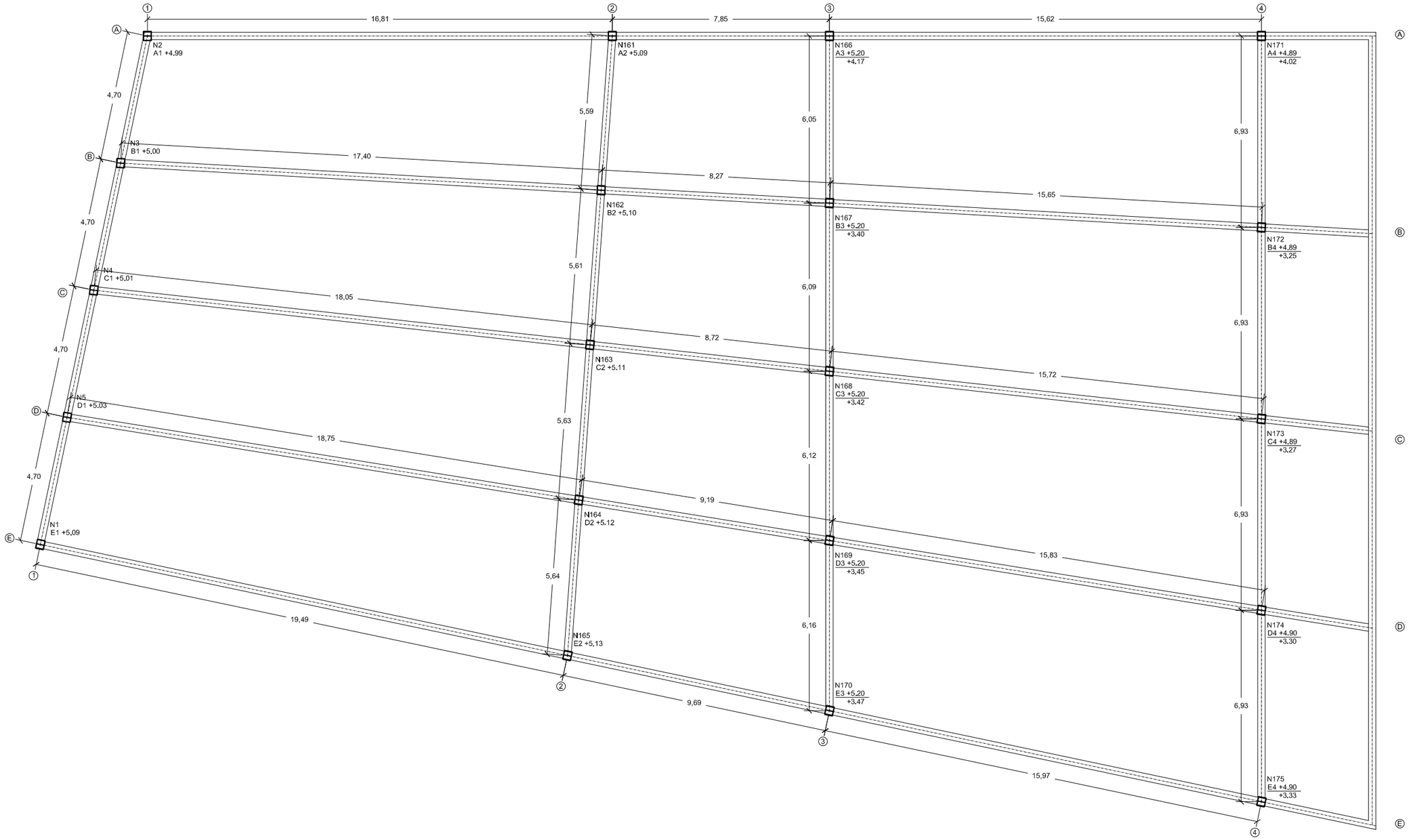
ESCALA:
S/E

DATA
JULIOL 2012

ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

ESTRUCTURA. VISTA GENERAL CONJUNT

Nº DE PLÀNOL
E01



LLEGENDA

N1	NÚMERO DE REFERÈNCIA PILARS EN PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
E1 +5,09	NÚMERO DE REFERÈNCIA PILARS EN PLÀNOLS D'ARQUITECTURA I COTA DE PAVIMENT
+3,42	COTA LLOSA SUPERIOR APARCAMENT

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

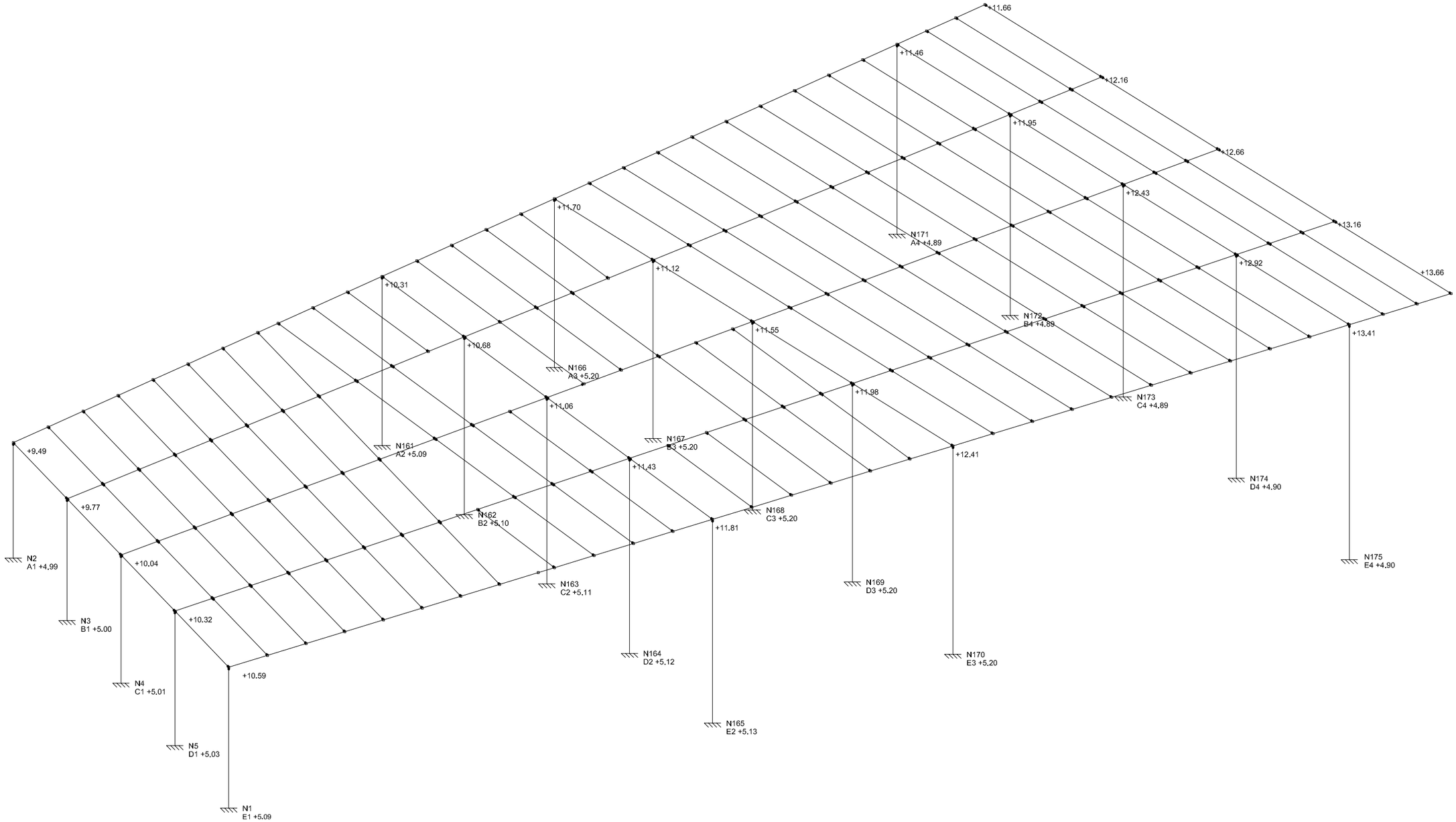
ESCALA: 1:150
0 1,5 3 m.

DATA
JULIOL 2012

ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

ESTRUCTURA. ACOTACIÓ PILARS. PLANTA GENERAL

Nº DE PLÀNOL
E02



LLEGENDA

N1	NÚMERO DE REFERÈNCIA PILARS EN PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
E1 +5.09	NÚMERO DE REFERÈNCIA PILARS EN PLÀNOLS D'ARQUITECTURA I COTA DE PAVIMENT
+5.09	COTA SUPERIOR PILAR

NOTA

- LA MIDA TOTAL DEL PILAR ES COMPTARÀ DES DE LA COTA SUPERIOR DEL PILAR FINS A LA COTA D'ANCORATGE, LA COTA D'ANCORATGE AIXÍ COM LA MIDA DELS NANS ES DETALLEN AL QUADRE DE COTES. VEURE PLÀNOLS DE FONAMENTACIÓ
- TOTES LES COTES ES REPLANTEJARAN EN OBRA.

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

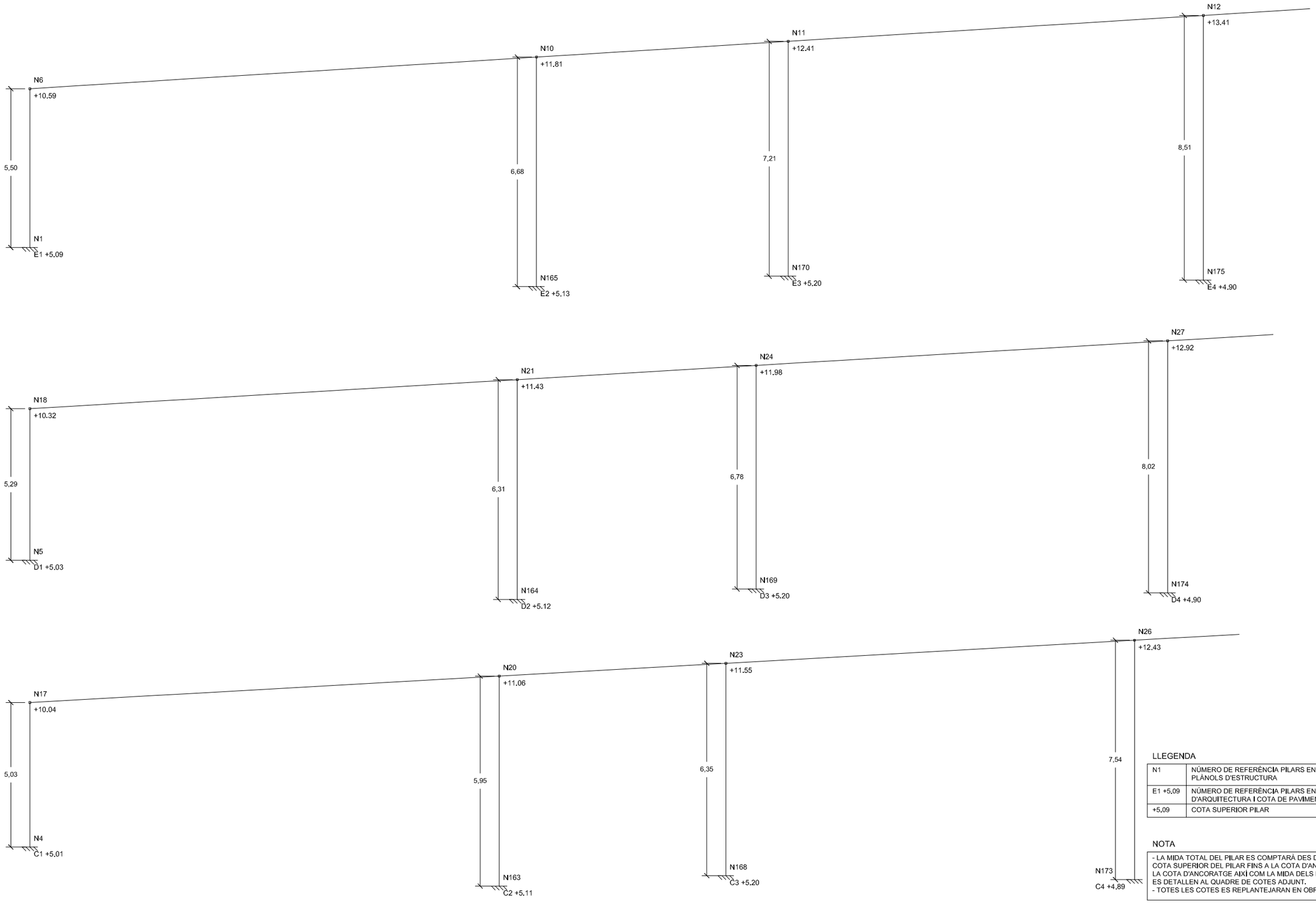
ESCALA:
S/E

DATA
JULIOL 2012

ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

ESTRUCTURA. PILARS. ESQUEMA GEOMÈTRIC

Nº DE PLÀNOL
E03



LLEGENDA

N1	NÚMERO DE REFERÈNCIA PILARS EN PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
E1 +5,09	NÚMERO DE REFERÈNCIA PILARS EN PLÀNOLS D'ARQUITECTURA I COTA DE PAVIMENT
+5,09	COTA SUPERIOR PILAR

NOTA

- LA MIDA TOTAL DEL PILAR ES COMPTARÀ DES DE LA COTA SUPERIOR DEL PILAR FINS A LA COTA D'ANCORATGE. LA COTA D'ANCORATGE AIXÍ COM LA MIDA DELS NANS ES DETALLEN AL QUADRE DE COTES ADJUNT.
- TOTES LES COTES ES REPLANTEJARAN EN OBRA.

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

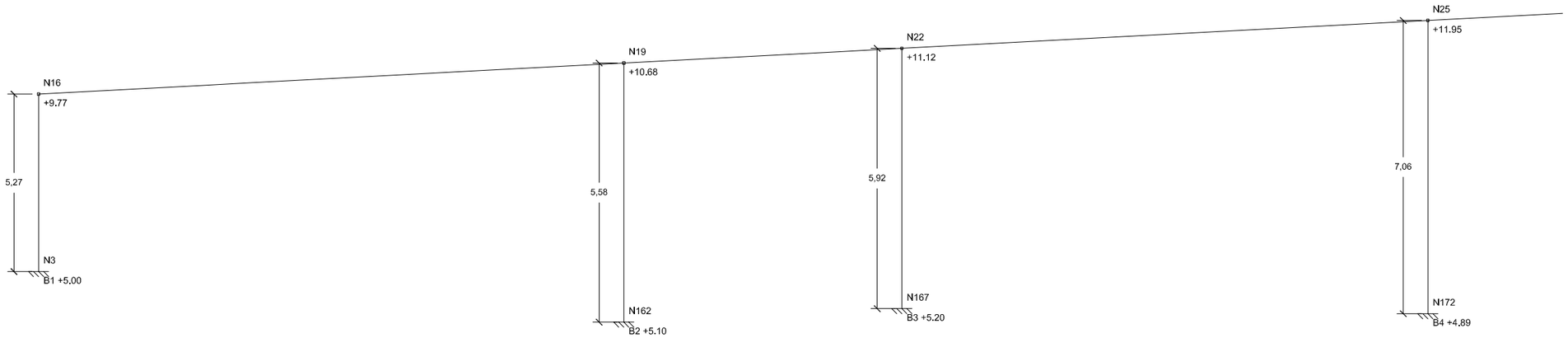
ESCALA: S/E

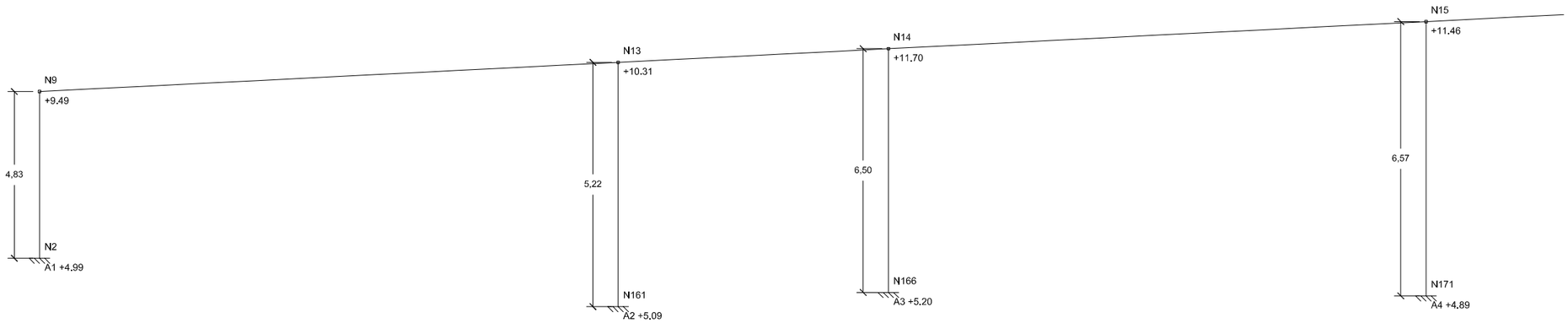
DATA
JULIOL 2012

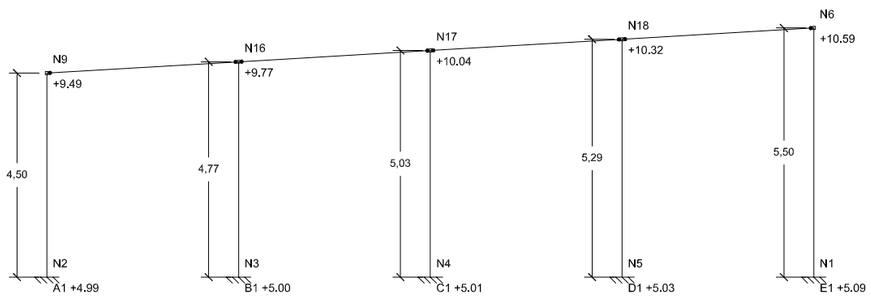
ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

ESTRUCTURA. ACOTACIÓ PILARS. GEOMETRIA PÒRTICS

Nº DE PLÀNOL
E04







LLEGENDA

N1	NÚMERO DE REFERÈNCIA PILARS EN PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
E1 +5.09	NÚMERO DE REFERÈNCIA PILARS EN PLÀNOLS D'ARQUITECTURA I COTA DE PAVIMENT
+5.09	COTA SUPERIOR PILAR

NOTA

- LA MIDA TOTAL DEL PILAR ES COMPTARÀ DES DE LA COTA SUPERIOR DEL PILAR FINS A LA COTA D'ANCORATGE.
LA COTA D'ANCORATGE AIXÍ COM LA MIDA DELS NANS ES DETALLEN AL QUADRE DE COTES ADJUNT.
- TOTES LES COTES ES REPLANTEJARAN EN OBRA.

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

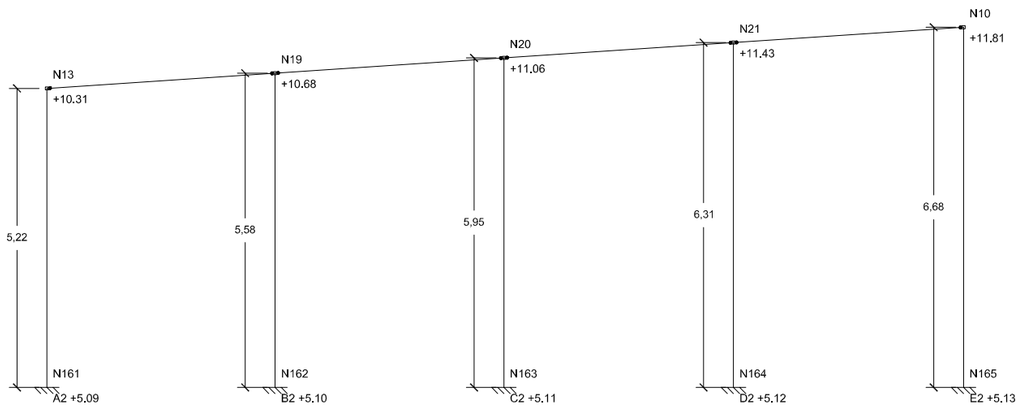
ESCALA:
S/E

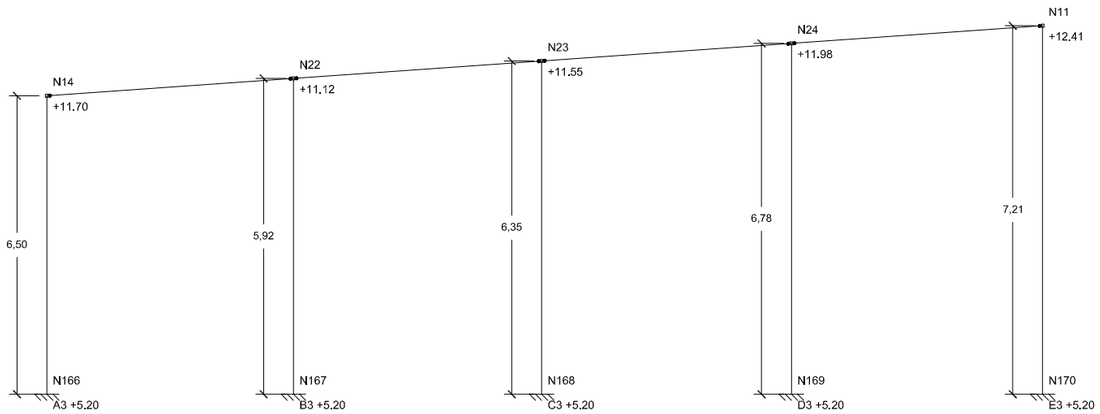
DATA
JULIOL 2012

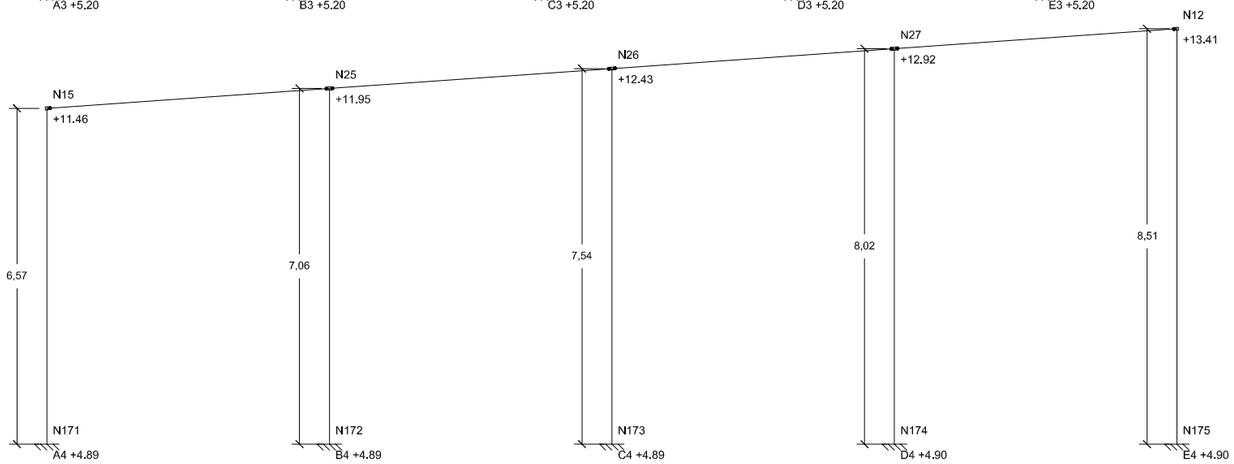
ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

ESTRUCTURA. ACOTACIÓ PILARS. GEOMETRIA PÒRTICS

Nº DE PLÀNOL
E05







QUADRE DE COTES DE PILARS

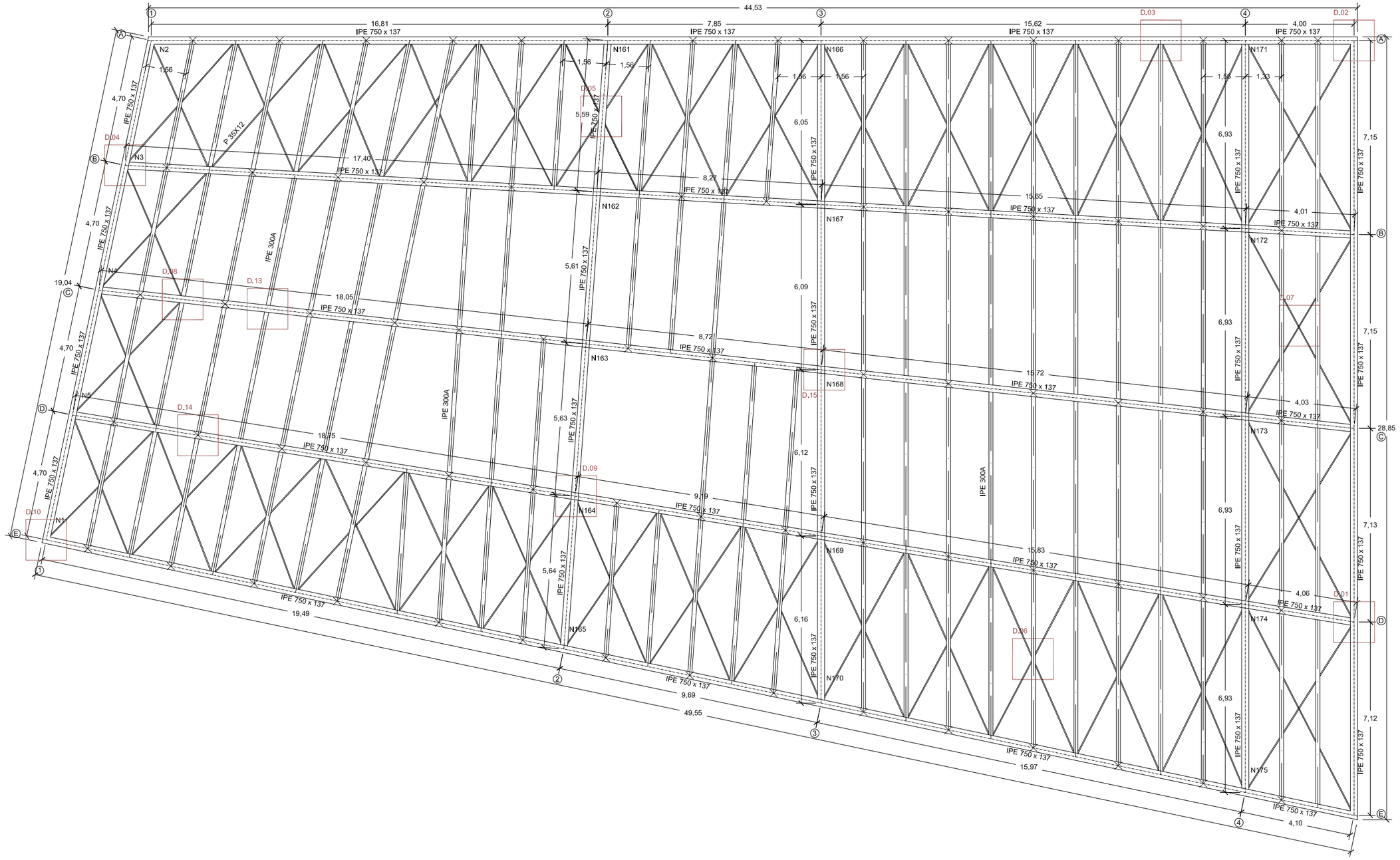
PILAR	COTA ANCORATGE	COTA PAVIMENT	COTA SUPERIOR PILAR	ALÇADA EXT. PILAR	ALÇADA TOTAL PILAR
N1	4,50	5,09	10,59	5,50	6,09
N2	4,50	4,99	9,49	4,50	4,99
N3	4,50	5,00	9,77	4,77	5,27
N4	4,50	5,01	10,04	5,03	5,54
N5	4,50	5,03	10,32	5,29	5,82
N161	3,00	5,09	10,31	5,22	7,31
N162	3,00	5,10	10,68	5,58	7,68
N163	3,00	5,11	11,06	5,95	8,06
N164	3,00	5,12	11,43	6,31	8,43
N165	3,00	5,13	11,81	6,68	8,81
N166	4,97	5,20	11,70	6,50	6,73
N167	4,40	5,20	11,12	5,92	6,72
N168	4,42	5,20	11,55	6,35	7,13
N169	4,45	5,20	11,98	6 ,78	7,53
N170	4,47	5,20	12,41	7,21	7,94
N171	4,67	4,89	11,46	6,57	6,79
N172	4,25	4,89	11,95	7,06	7,70
N173	4,27	4,89	12,43	7,54	8,16
N174	4,30	4,90	12,92	8,02	8,62
N175	4,33	4,90	13,41	8,51	9,08

LLEGENDA

N1	NÚMERO DE REFERÈNCIA PILARS EN PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
E1 +5.09	NÚMERO DE REFERÈNCIA PILARS EN PLÀNOLS D'ARQUITECTURA I COTA DE PAVIMENT
+5.09	COTA SUPERIOR PILAR

NOTA

- LA MIDA TOTAL DEL PILAR ES COMPTARÀ DES DE LA COTA SUPERIOR DEL PILAR FINS A LA COTA D'ANCORATGE, LA COTA D'ANCORATGE AIXÍ COM LA MIDA DELS NANS ES DETALLEN AL QUADRE DE COTES ADJUNT.
- TOTES LES COTES ES REPLANTEJARAN EN OBRA.



LLEGENDA

/	ARRIOSTRAMENT. PLATINA D'ACER 12x35 mm. VEURE PLÀNOL DE DETALLS
X	RIGIDITZADOR. PLATINA D'ACER 400x125x20 mm. VEURE PLÀNOL DE DETALLS

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

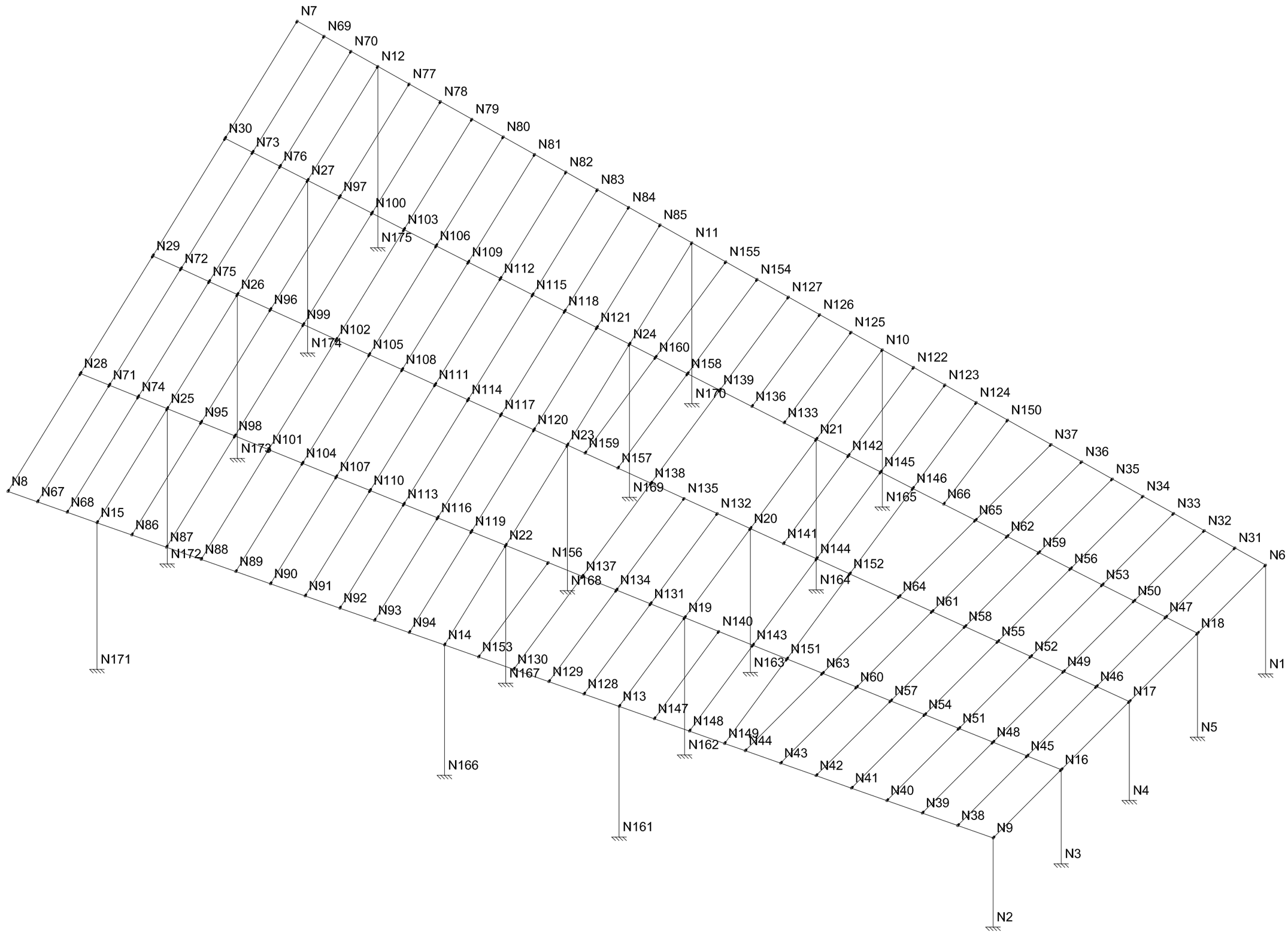
ESCALA: 1:150
0 1,5 3 m.

DATA
JULIOL 2012

ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

ESTRUCTURA. ACOTACIÓ BIGUES. PLANTA GENERAL

Nº DE PLÀNOL
E07



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
S/E

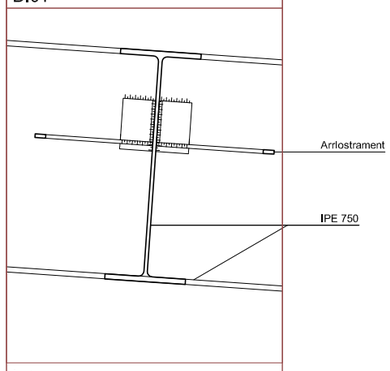
DATA
JULIOL 2012

ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

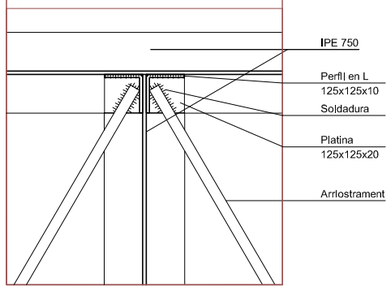
ESTRUCTURA. BARRES I NUSOS. ESQUEMA GEOMÈTRIC

Nº DE PLÀNOL
E08

D.01

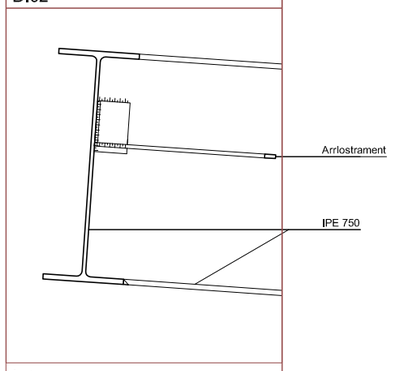


alçat

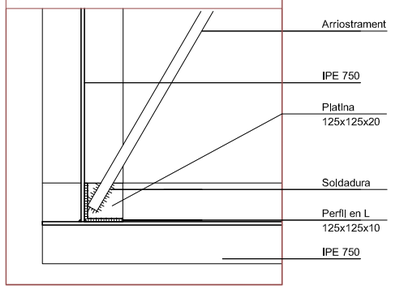


planta

D.02

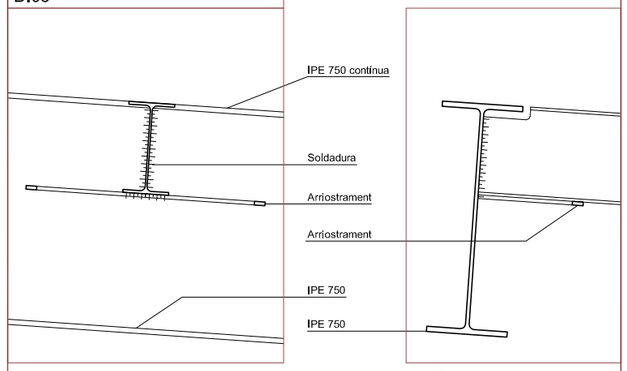


alçat



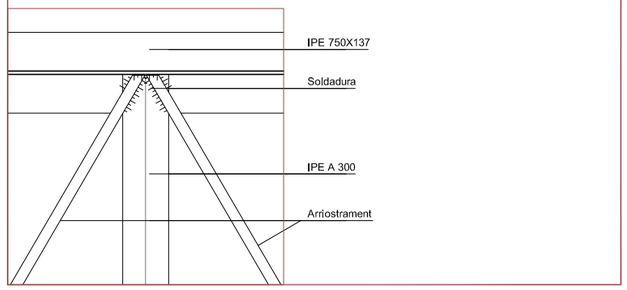
planta

D.03



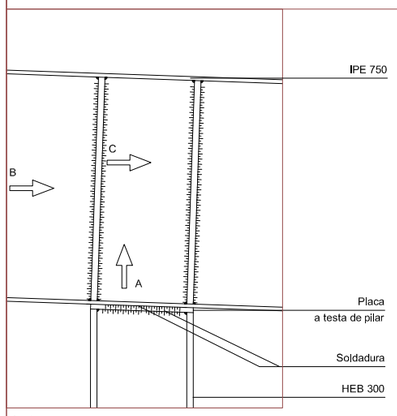
alçat 1

alçat 2

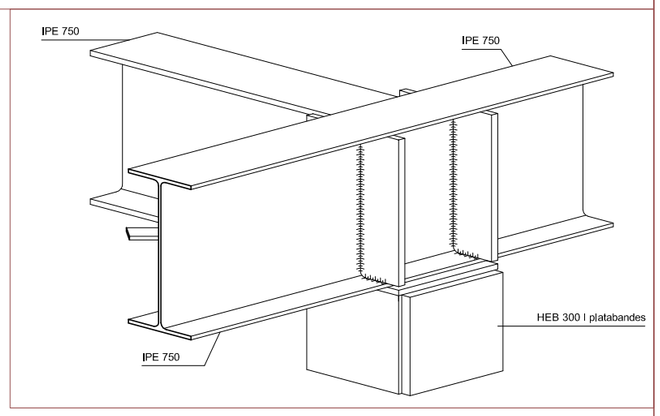


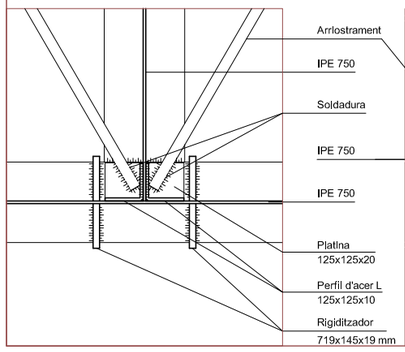
planta

D.04 EMPOTRAMENT DE BIGUES D'IGUAL CANTELL AMB PILAR (HEB)

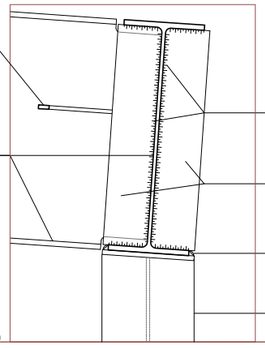


alçat

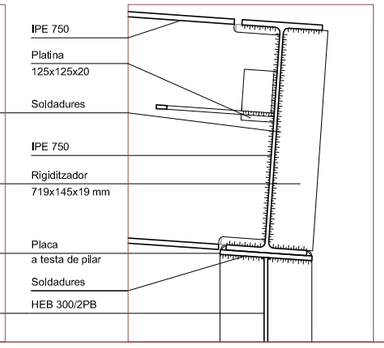




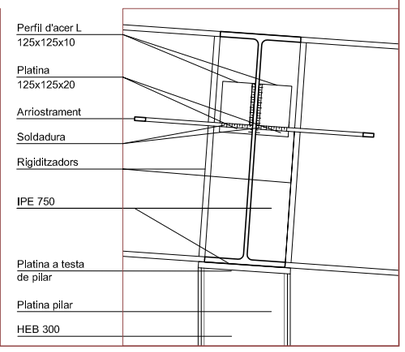
vista a - planta inversa



vista b



vista c



alçat

LLEGENDA

12 / 35	Arriostrament. Platina de 12X35 mm disposada en horitzontal
719 / 145	Rigiditzador. Platina de 719X145X19 mm
	Platina pilar. 281X20 mm. Altura variable. Veure plànols d'acotació de pllars
20 / 340 / 300	Platina a testa de pilar. 300X340X20 mm

NOTES

- Els cordons de soldadura (a) seran continus i de penetració completa. El gruix serà de a=0,7 tmin.

- El fabricant d'estructura metàl,lica subministrarà tots els plànols de detall a la direcció d'obra per a la seva aprovació sense que això l'eximeixi de la seva responsabilitat quant a cotes, dimensions, etc. indicats als seus plànols de taller

- Els angles entre la pèrgola i els pilars són variables i es replantejaran en obra. Inclinació del sistema d'embigat segons plànols d'arquitectura

- Les zones en les quals s'hagi alterat la protecció galvànica (soldadures, ...) i els perns i rosques es protegiran amb un sistema de pintat epoxi amb alt contingut en sòlids. Preparació al raig de sorra i dues mans d'imprimació i acabat

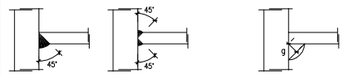
- Tots els arriostraments van al matelx pla corresponent a la part Inferior de la IPE 300

ATENCIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest plànol. En aquest plànol només s'acoten les mides pròpies dels elements estructurals.

DETALL D'EXECUCIÓ DE SOLDADURES

Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts. A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gola ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.



SOLDADURES A TOPALL — SOLDADURES CORDÓ "g"

CARACTERISTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER

NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT (veure Plecs de Condicions adjunts)

Els materials utilitzats compliran lo establert a les següents Normes

- Perfils: EAE11
- Xapes I pletines: NBE EA-95, UNE 36030.
- Soldadures: NBE EA-95, UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038.
  també per soldadures a topall: UNE 12011
  també per soldadures en angle: UNE 14011

Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per medis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisit.

El montatge d'encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'anfostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.

ACER — Tipus d'acer (resistència característica) — S275 J2

CONTROL — Forma (1 cada 5 bigues) — tolerància < L/500 < 10mm

Soldadures:
- En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitut ni separacions fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions específiqui, es faran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en aquell.

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA: 1:20
0 20 40 cm.

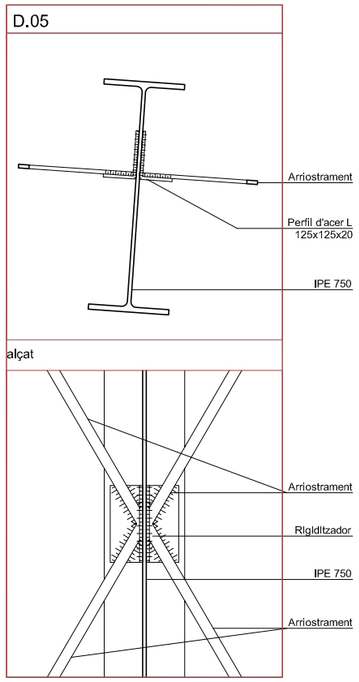
DATA
JULIOL 2012

ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

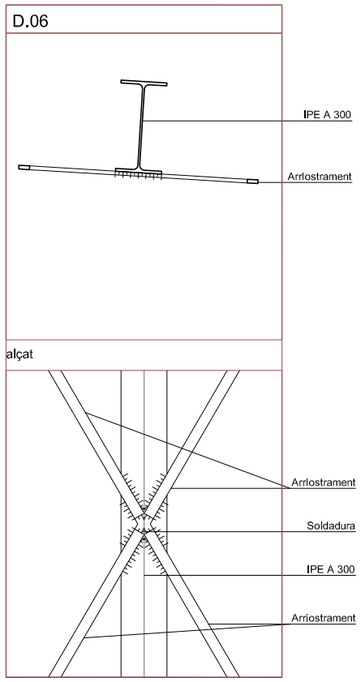
ESTRUCTURA. BARRES I NUSOS. DETALLS

Nº DE PLÀNOL
E09

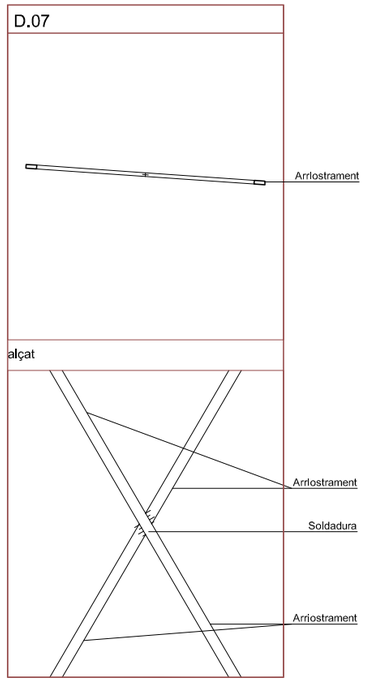
D.05



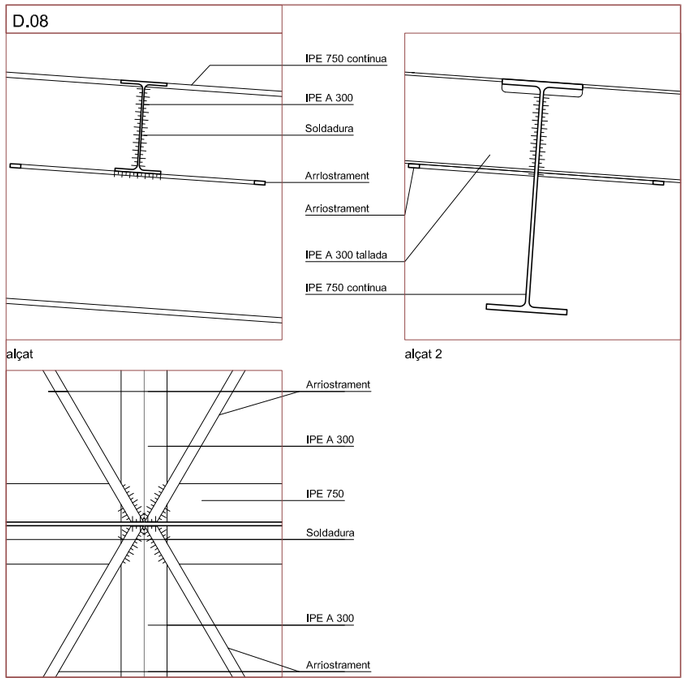
D.06



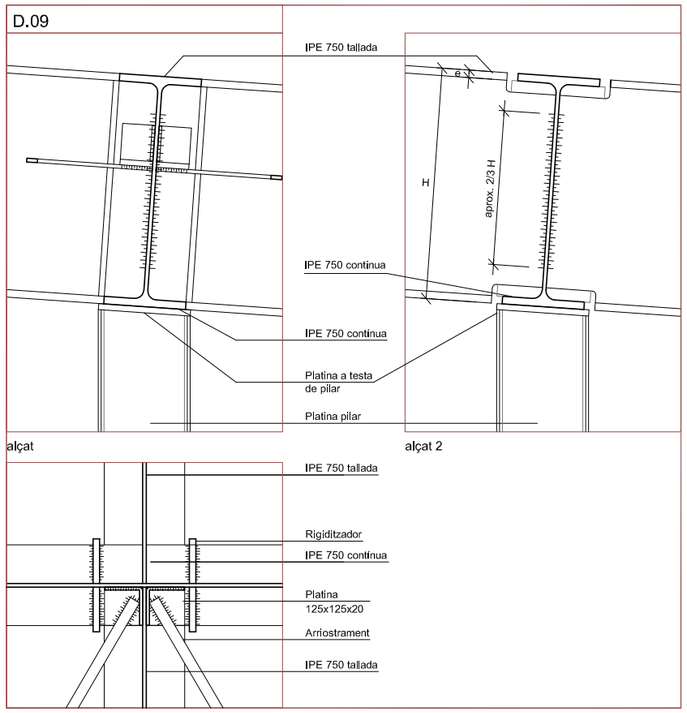
D.07



D.08



D.09



LLEGENDA

12 / 35 / e:2.0	Arriostrament. Platina de 12X35 mm disposada en horitzontal
719 / 145 / e:2.0	Rigiditzador. Platina de 719X145X19 mm
e:2.0	Platina pilar. 281X20 mm. Altura variable. Veure plànols d'acotacló de pllars
20 / 340 / 300 / e:2.0	Platina a testa de pilar. 300X340X20 mm

NOTES

- Els cordons de soldadura (a) seran continus i de penetració completa. El gruix serà de a=0,7 tmin.

- El fabricant d'estructura metàl.lica subministrarà tots els plànols de detall a la direcció d'obra per a la seva aprovació sense que això l'eximeixi de la seva responsabilitat quant a cotes, dimensions, etc. indicats als seus plànols de taller

- Els angles entre la pèrgola i els pilars són variables i es replantejaran en obra. Inclinació del sistema d'embigat segons plànols d'arquitectura

- Les zones en les quals s'hagi alterat la protecció galvànica (soldadures, ...) i els perns i rosques es protegiran amb un sistema de pintat epoxi amb alt contingut en sòlids. Preparació al raig de sorra i dues mans d'imprimació i acabat

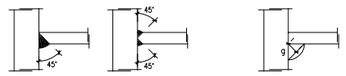
- Tots els arriostraments van al matelx pla corresponent a la part inferior de la IPE 300

ATENCIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest plànol. En aquest plànol només s'acoten les mides pròpies dels elements estructurals.

DETALL D'EXECUCIÓ DE SOLDADURES

Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts. A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gola ("g") segúnt les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.



SOLDADURES A TOPALL — SOLDADURES CORDÓ "g"

CARACTERISTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER

NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT (veure Plecs de Condicions adjunts)

Els materials utilitzats compliran lo establert a les següents Normes

- Perfils: EAE11
- Xapes I pletines: NBE EA-95, UNE 36030.
- Soldadures: NBE EA-95, UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038.
  també per soldadures a topall: UNE 12011
  també per soldadures en angle: UNE 14011

Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per medis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisit.

El montatge d'encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.

ACER Tipus d'acer (resistència característica) S275 J2

CONTROL Forma (1 cada 5 bigues) tolerància < L/500 < 10mm

Soldadures:
- En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces composites, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitut ni separacions fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Segúnt el Pla de Control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions específicat, es faran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en aquell.

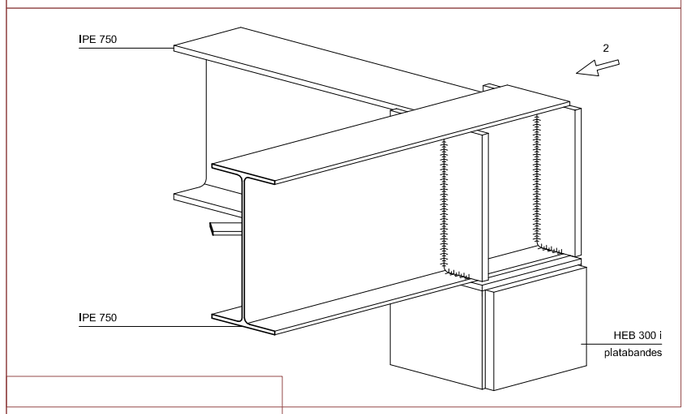
PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT	Ajuntament del Prat de Llobregat ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS	EQUIP REDACTOR RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC	CONSULTOR ayesa	ESCALA: 1:20 0 20 40 cm.	DATA JULIOL 2012

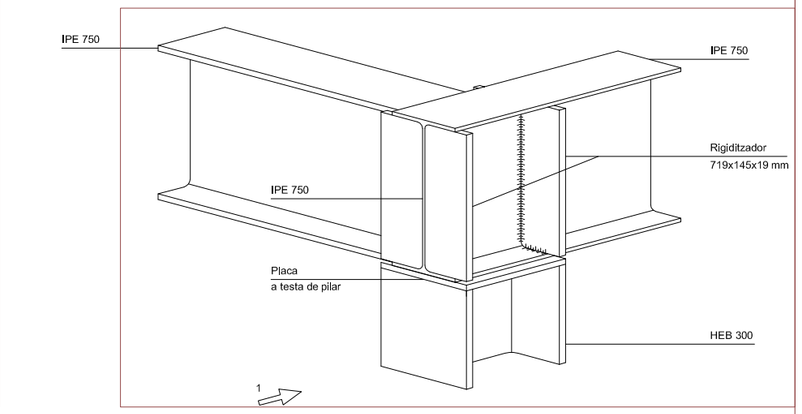
ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

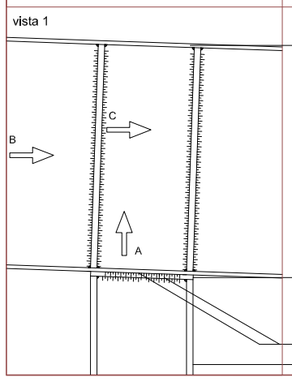
ESTRUCTURA. BARRES I NUSOS. DETALLS

Nº DE PLÀNOL
E10

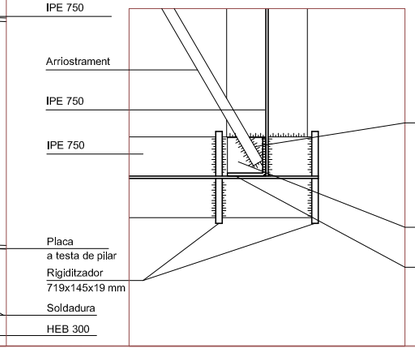
D.10 EMPOTRAMENT EN EXTREM DE VANO DE BIGUES D'IGUAL CANTELL AMB PILAR (HEB)



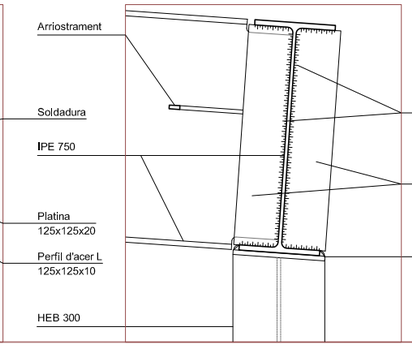




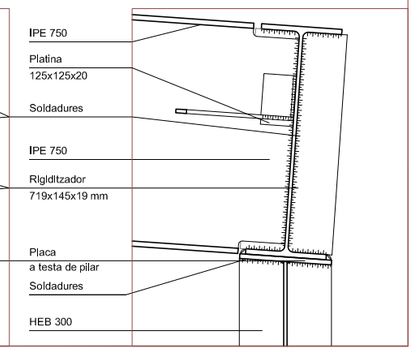
alçat



vista a



vista b



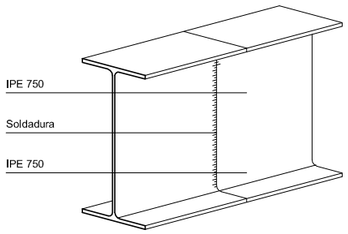
vista c

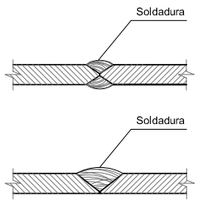
NOTES:

ELS CORDONS DE SOLDADURA (a) SERAN CONTINUS I DE PENETRACIÓ COMPLETA.
EL GRUIX SERÀ a=0,7 tmin.

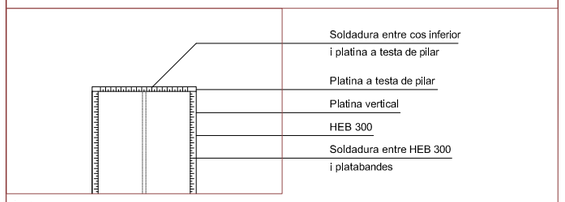
CONSULTAR ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA I REPLANTEIG LA POSICIÓ I/O FORMA DELS ELEMENTS REPRESENTATS EN AQUEST PLÀNOL. EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS

D.11 CONNEXIÓ A TOPALL DE PERFILS METÀL.LICS

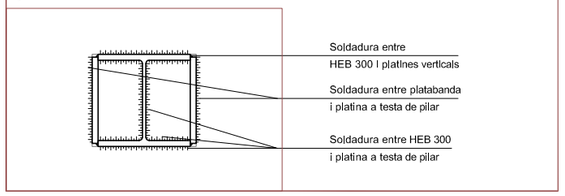




D.12 SOLDADURA PILAR - PLATINES



alçat



planta

LLEGENDA

12, 35, a=0,7	Arriostrament. Platina de 12X35 mm disposada en horitzontal
719, 145, a=0,7	Rigiditzador. Platina de 719X145X19 mm
a=0,7	Platina pilar. 281X20 mm. Altura variable. Veure plànols d'acotació de pilars
20, 340, 300, a=0,7	Platina a testa de pilar. 300X340X20 mm

NOTES

- Els cordons de soldadura (a) seran continus i de penetració completa. El gruix serà de a=0,7 tmin.

- El fabricant d'estructura metàl.lica subministrarà tots els plànols de detall a la direcció d'obra per a la seva aprovació sense que això l'eximeixi de la seva responsabilitat quant a cotes, dimensions, etc. indicats als seus plànols de taller

- Els angles entre la pèrgola i els pilars són variables i es replantejaran en obra. Inclinació del sistema d'emblgat segons plànols d'arquitectura

- Les zones en les quals s'hagi alterat la protecció galvànica (soldadures, ...) i els perns i rosques es protegiran amb un sistema de pintat epoxi amb alt contingut en sòlids. Preparació al raig de sorra i dues mans d'imprimació i acabat

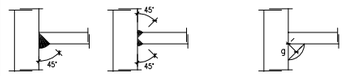
- Tots els arriostraments van al mateix pla corresponent a la part inferior de la IPE 300

ATENCIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest plànol. En aquest plànol només s'acoten les mides pròpies dels elements estructurals.

DETALL D'EXECUCIÓ DE SOLDADURES

Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts. A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gola ("g") segunt les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.



SOLDADURES A TOPALL SOLDADURES CORDÓ "g"

CARACTERISTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER

NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT (veure Plecs de Condicions adjunts)

Els materials utilitzats compliran lo establert a les següents Normes

- Perfils: EAE11
- Xapes i pletines: NBE EA-95, UNE 36030.
- Soldadures: NBE EA-95, UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038. també per soldadures a topall: UNE 12011 també per soldadures en angle: UNE 14011

Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per medis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisit.

El montatge d'encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.

ACER Tipus d'acer (resistència característica) S275 J2

CONTROL Forma (1 cada 5 bigues) tolerància < L/500 < 10mm

Soldadures:
- En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces composites, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitut ni separacions fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Segunt el Pla de Control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions específiqui, es faran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en aquell.

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA: 1:20
0 20 40 cm.

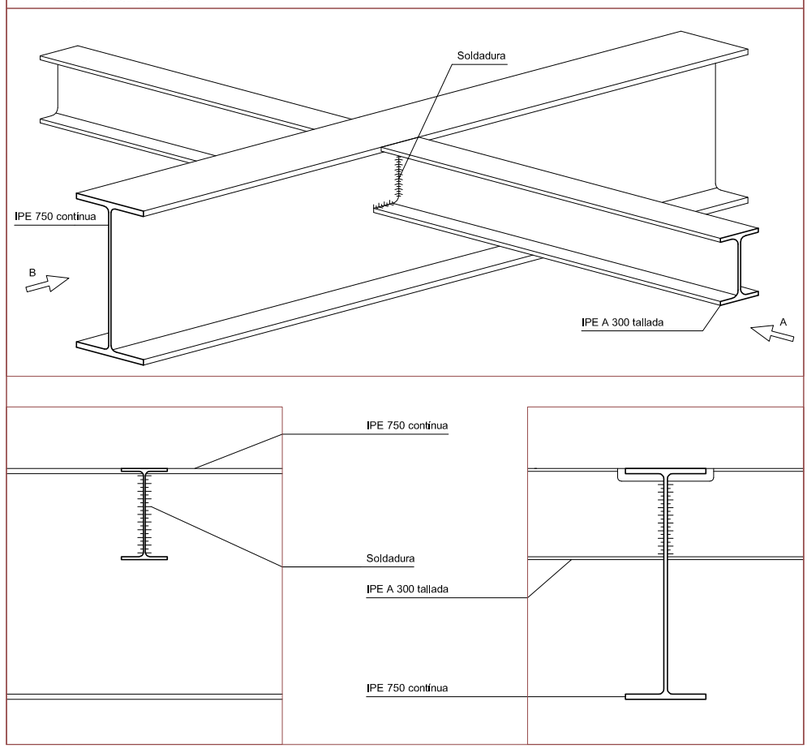
DATA
JULIOL 2012

ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

ESTRUCTURA. BARRES I NUSOS. DETALLS

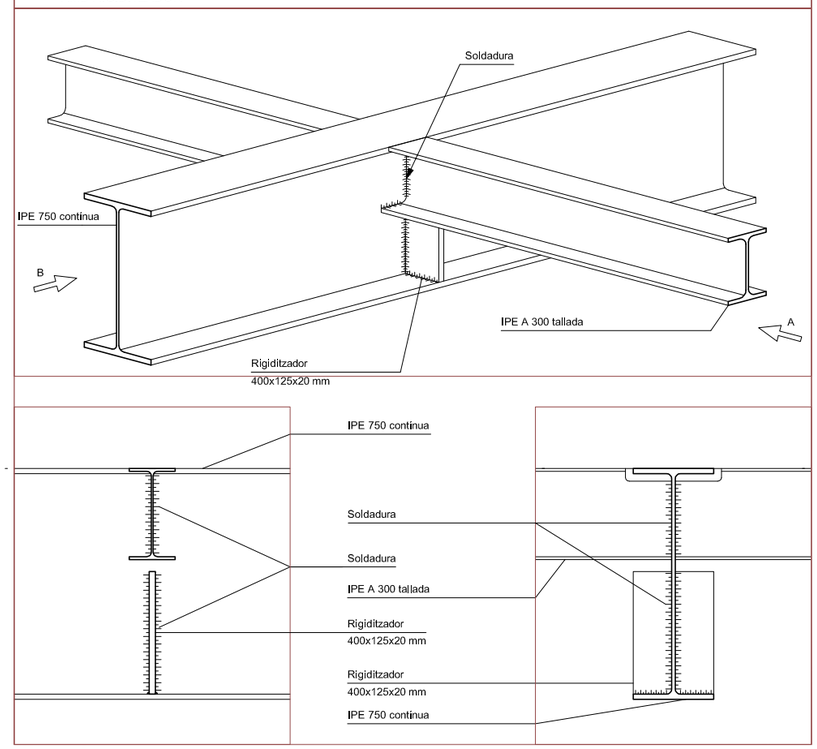
Nº DE PLÀNOL
E11

D.13 UNIÓ ENTRE BIGUES METÀL.LIQUES DE DIFERENT CANTELL SENSE RIGIDITZADOR



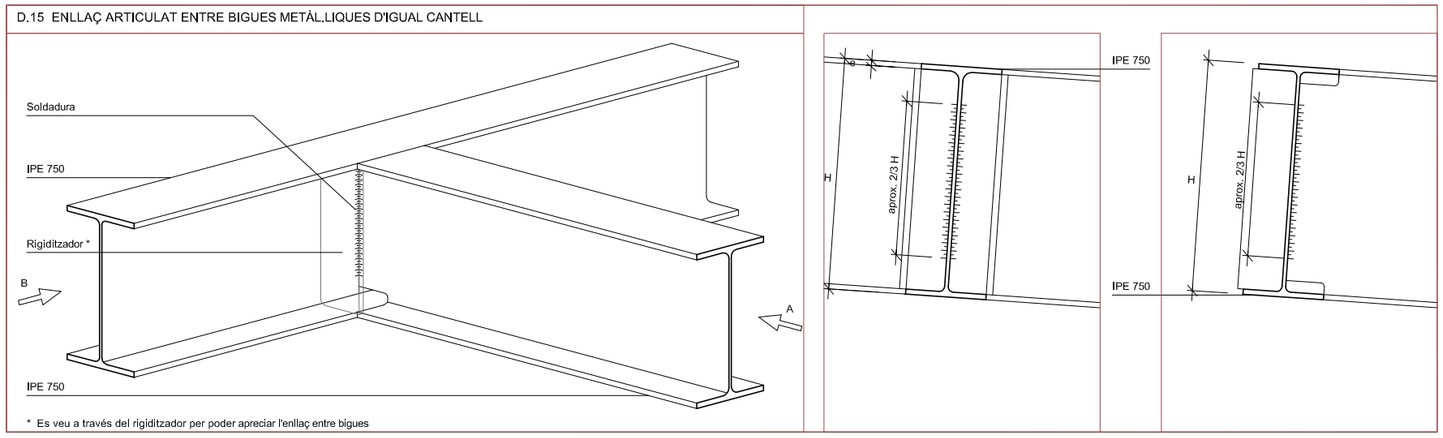
vista a vista b

D.14 UNIÓ ENTRE BIGUES METÀL.LIQUES DE DIFERENT CANTELL AMB RIGIDITZADOR



vista a vista b

D.15 ENLLAÇ ARTICULAT ENTRE BIGUES METÀL.LIQUES D'IGUAL CANTELL



* Es veu a través del rigiditzador per poder apreciar l'enllaç entre bigues

vista a vista b

LLEGENDA

12 / 35	Arriostrament. Platina de 12X35 mm disposada en horitzontal
719 / 145	Rigiditzador. Platina de 719X145X19 mm
	Platina pilar. 281X20 mm. Altura variable. Veure plànols d'acotaciió de pilars
20 / 340 / 300	Platina a testa de pilar. 300X340X20 mm

NOTES

- Els cordons de soldadura (a) seran contínus i de penetració completa. El gruix serà de a=0,7 tmin.

- El fabricant d'estructura metàl.lica subministrarà tots els plànols de detall a la direcció d'obra per a la seva aprovació sense que això l'eximeixi de la seva responsabilitat quant a cotes, dimensions, etc. indicats als seus plànols de taller

- Els angles entre la pèrgola i els pilars són variables i es replantejaran en obra. Inclinació del sistema d'emblgat segons plànols d'arquitectura

- Les zones en les quals s'hagi alterat la protecció galvànica (soldadures, ...) i els perns i rosques es protegiran amb un sistema de pintat epoxi amb alt contingut en sòlids. Preparació al raig de sorra i dues mans d'imprimació i acabat

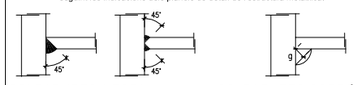
- Tots els arriostraments van al mateix pla corresponent a la part inferior de la IPE 300

ATENCIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest plànol. En aquest plànol només s'acoten les mides pròpies dels elements estructurals.

DETALL D'EXECUCIÓ DE SOLDADURES

Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts. A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gola ("g") segulnt les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.



SOLDADURES A TOPALL SOLDADURES CORDÓ "g"

CARACTERISTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER

NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT (veure Plecs de Condicions adjunts)

Els materials utilitzats compliran lo establert a les següents Normes

- Perfils: EAE11
- Xapes i pletines: NBE EA-95, UNE 36030.
- Soldadures: NBE EA-95, UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038.
  també per soldadures a topall: UNE 12011
  també per soldadures en angle: UNE 14011

Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per mèdis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisit.

El montatge d'encavallades es realitzarà amb fajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.

ACER Tipus d'acer (resistència característica) S275 J2

CONTROL Forma (1 cada 5 bigues) tolerància < L/500 < 10mm

Soldadures:
- En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitut ni separacions fora de fàmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Segulnt el Plà de Control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions especifiqui, es faran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en aquell.

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

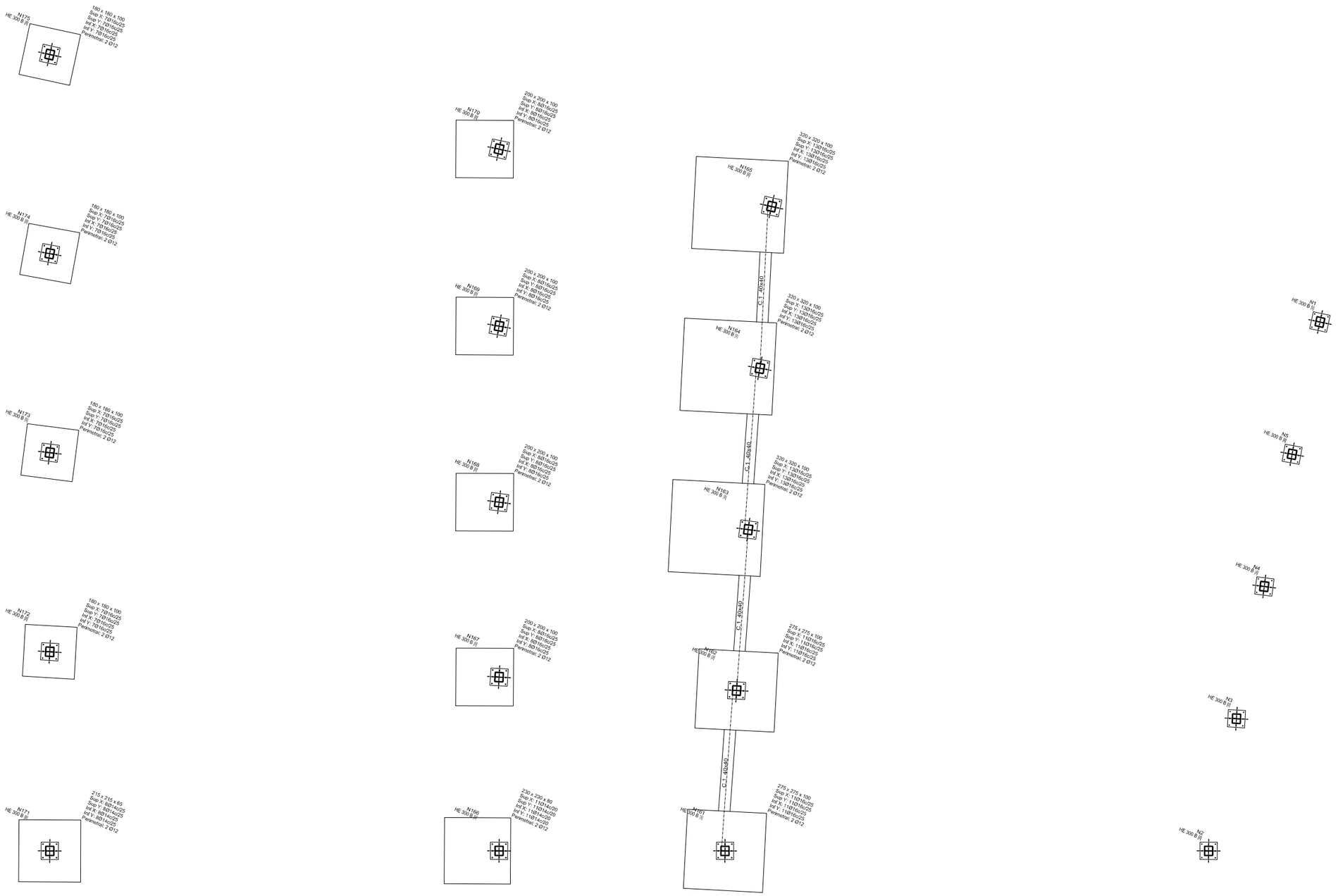
ESCALA: 1:20
0 20 40 cm.

DATA
JULIOL 2012

ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

ESTRUCTURA. BARRES I NUSOS. DETALLS

Nº DE PLÀNOL
E12



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat

ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR

RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE

XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE

FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR

ayesa

ESCALA: 1:150

0 1,5 3 m.

DATA

JULIOL 2012

ARXIU

Estructura_ISABEL.dwg

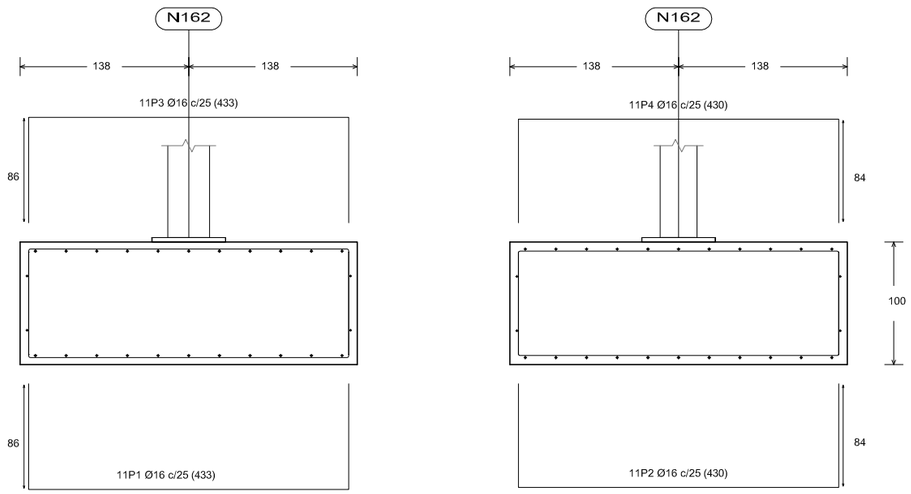
ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. PLANTA GENERAL

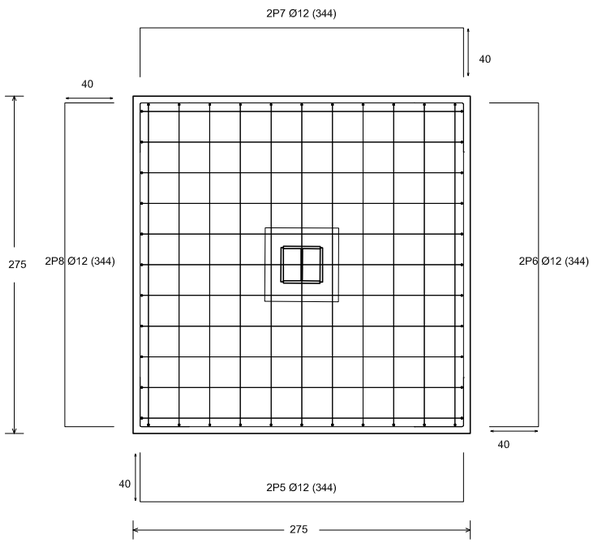
Nº DE PLÀNOL

E13

ELEMENT	POS.	DIÀM.	NO.	PAT. (cm)	RECTA (cm)	PAT. (cm)	LONG. (cm)	TOTAL (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
N162=N161	1	Ø16	11	86	261	86	433	4763	75.2
	2	Ø16	11	84	262	84	430	4730	74.7
	3	Ø16	11	86	261	86	433	4763	75.2
	4	Ø16	11	84	262	84	430	4730	74.7
	5	Ø12	2	40	264	40	344	688	6.1
	6	Ø12	2	40	264	40	344	688	6.1
	7	Ø12	2	40	264	40	344	688	6.1
	8	Ø12	2	40	264	40	344	688	6.1
								Total+10%:	356.6
								(x2):	713.2
C [N165 -N164]	9	Ø12	2		595		595	1190	10.6
	10	Ø12	2		595		595	1190	10.6
	11	Ø8	10		133		133	1330	5.2
								Total+10%:	29.0
								Ø8:	5.7
								Ø12:	76.9
								Ø16:	659.6
								Total:	742.2

N162 i N161





QUADRE DE BIGUES DE LLIGAT

C.1
ARM.SUP.: 2 Ø12
ARM. INF.: 2 Ø12
ESTREPS: 1xØ8c/30

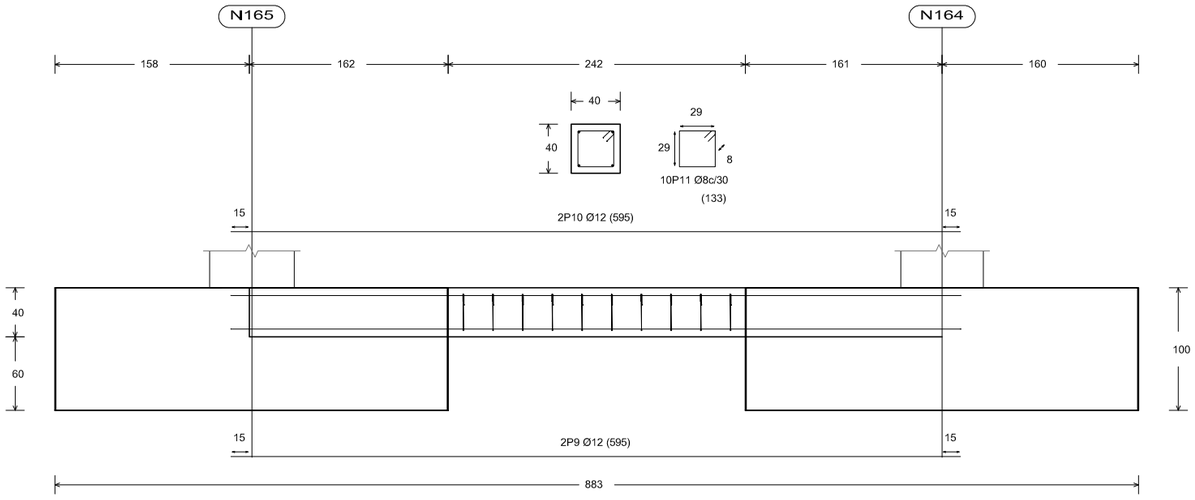
RESUM ACER ELEMENT, BIGA I PLACA D'ANCORATGE		LONG. TOTAL (m)	PES +10% (kg)	TOTAL
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	53.2	23	
	Ø12	455.4	445	
	Ø14	245.8	327	
	Ø16	1956.3	3396	4191

FONAMENTACIONS 2 RÍGID
ÚLTIM 14:11
ESCALA 1:50

QUADRE D'ARRENCADES		
REFERÈNCIES	PERNS DE PLAQUES D'ANCORATGE	MIDES PLAQUES D'ANCORATGE
N166, N167, N168, N169, N170, N171, N172, N173, N174, N175, N165, N164, N163, N162 y N161	8Ø32 mm L=40 cm	600x600x35 (mm)

QUADRE D'ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ							
REFERÈNCIES	MIDES (cm)	CANTELL (cm)	ARMAT INF. X	ARMAT INF. Y	ARMAT SUP. X	ARMAT SUP. Y	ARMAT PERIMETRAL
N161 i N162	275x275	100	11Ø16c/25	11Ø16c/25	11Ø16c/25	11Ø16c/25	2 Ø12
N163, N164 I N165	320x320	100	13Ø16c/25	13Ø16c/25	13Ø16c/25	13Ø16c/25	2 Ø12
N166	230x230	80	11Ø14c/20	11Ø14c/20	11Ø14c/20	11Ø14c/20	2 Ø12
N167, N168, N169 i N170	200x200	100	8Ø16c/25	8Ø16c/25	8Ø16c/25	8Ø16c/25	2 Ø12
N171	215x215	65	8Ø14c/25	8Ø14c/25	8Ø14c/25	8Ø14c/25	2 Ø12
N172, N173, N174 i N175	180x180	100	7Ø16c/25	7Ø16c/25	7Ø16c/25	7Ø16c/25	2 Ø12

C [N165-N164]



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA: 1:50
0 0,5 1 m.

DATA
JULIOL 2012

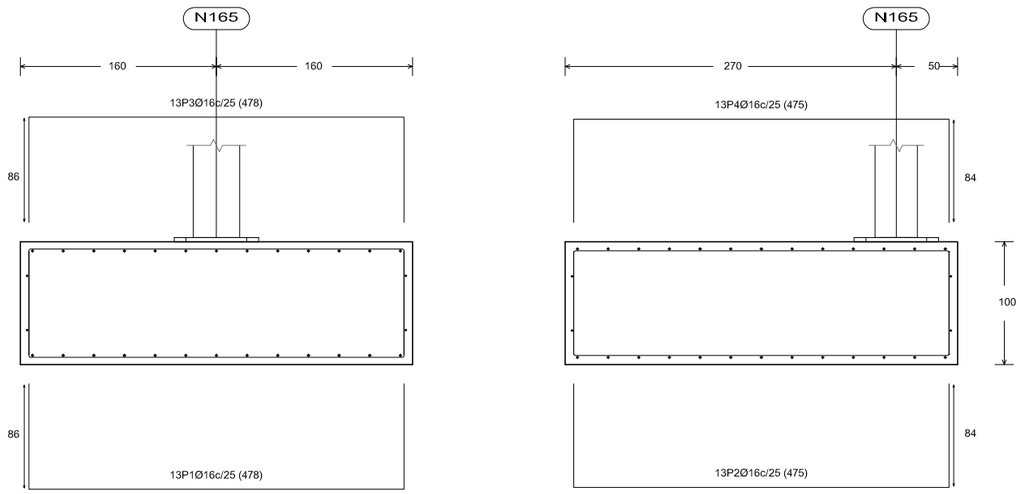
ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

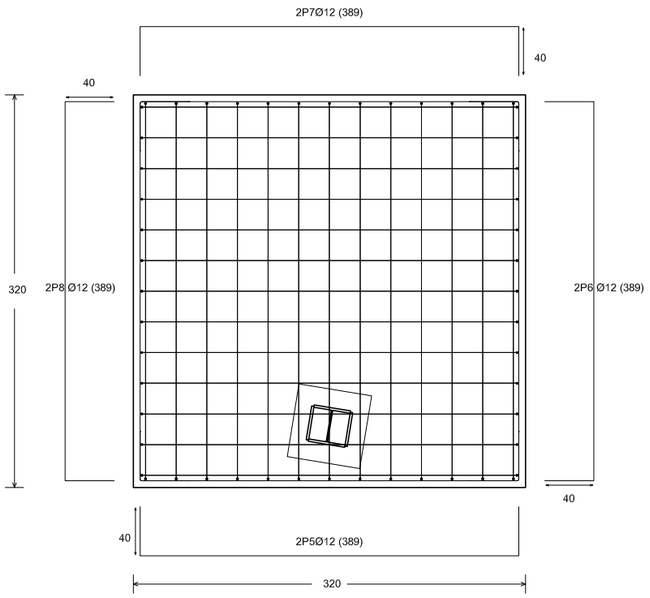
ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. DETALLS

Nº DE PLÀNOL
E14

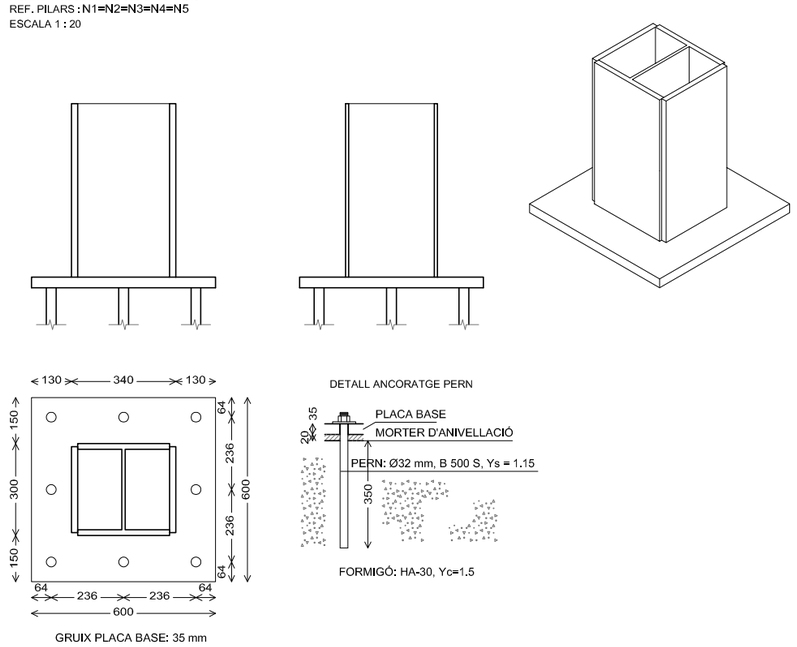
ELEMENT	POS.	DIÀM.	NO.	PAT. (cm)	RECTA (cm)	PAT. (cm)	LONG. (cm)	TOTAL (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
N165=N164 N163	1	Ø16	13	86	306	86	478	6214	98.1
	2	Ø16	13	84	307	84	475	6175	97.5
	3	Ø16	13	86	306	86	478	6214	98.1
	4	Ø16	13	84	307	84	475	6175	97.5
	5	Ø12	2	40	309	40	389	778	6.9
	6	Ø12	2	40	309	40	389	778	6.9
	7	Ø12	2	40	309	40	389	778	6.9
	8	Ø12	2	40	309	40	389	778	6.9
							Total+10%:		460.7
							(x3):		1382.1
								Ø12:	91.2
								Ø16:	1290.9
								Total:	1382.1

N165, N164 i N163





DIMENSIONS PLACA = 600x600x35 mm (S275)
PERNS = 8Ø32 mm, B 500 S, Ys = 1.15
REF. PILARS : N1=N2=N3=N4=N5
ESCALA 1 : 20



GRUIX PLACA BASE: 35 mm

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA: 1:50
0 0,5 1 m.

DATA
JULIOL 2012

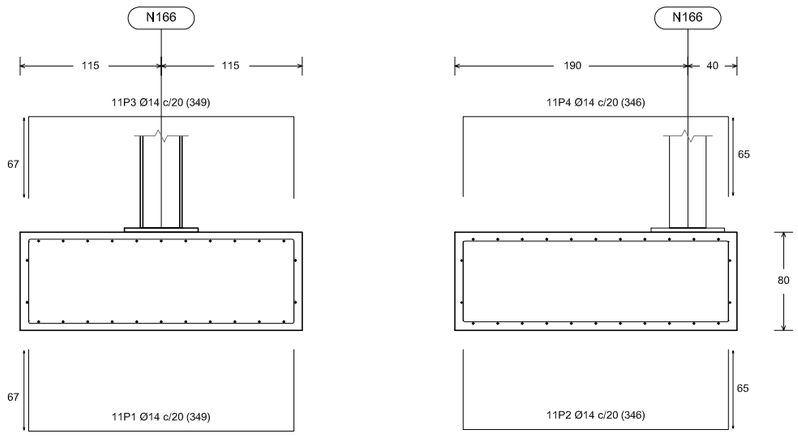
ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

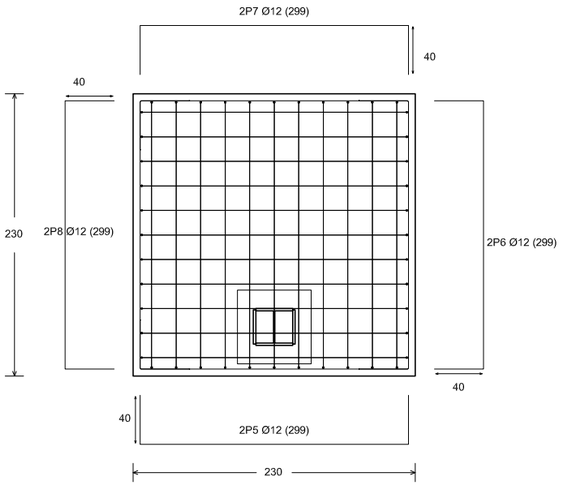
ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. DETALLS

Nº DE PLÀNOL
E15

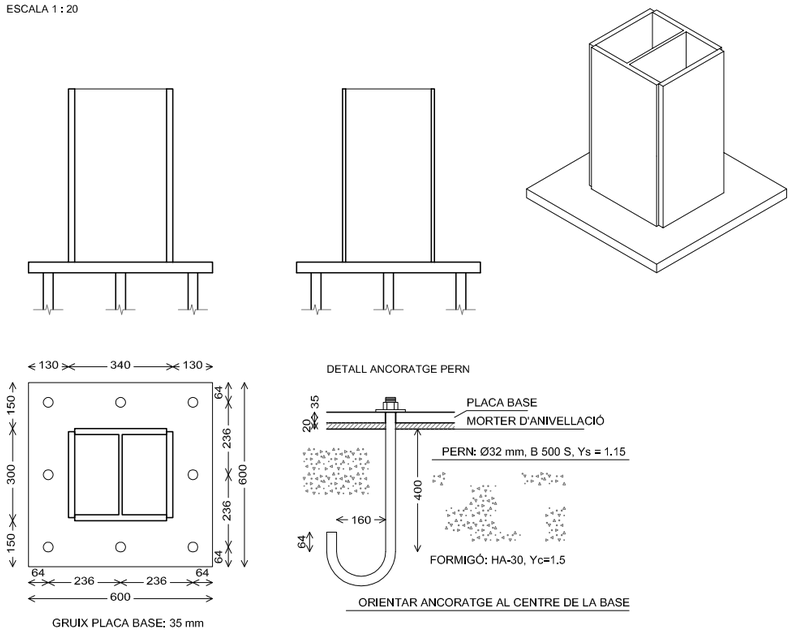
ELEMENT	POS.	DIÀM.	NO.	PAT. (cm)	RECTA (cm)	PAT. (cm)	LONG. (cm)	TOTAL (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
N166	1	Ø14	11	67	215	67	349	3839	46.4
	2	Ø14	11	65	216	65	346	3806	46.0
	3	Ø14	11	67	215	67	349	3839	46.4
	4	Ø14	11	65	216	65	346	3806	46.0
	5	Ø12	2	40	219	40	299	598	5.3
	6	Ø12	2	40	219	40	299	598	5.3
	7	Ø12	2	40	219	40	299	598	5.3
	8	Ø12	2	40	219	40	299	598	5.3
								Total+10%:	226.6
								Ø12:	23.3
								Ø14:	203.3
								Total:	226.6

N166





DIMENSIONS PLACA = 600x600x35 mm (S275)
PERNS = 8Ø32 mm, B 500 S, Ys = 1.15
REF. PILARS : N161=N162=N163=N164=N165=N166=N167=N168=N169=N170=N171=N172=N173=N174=N175
ESCALA 1 : 20



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA: 1:50
0 0,5 1 m.

DATA
JULIOL 2012

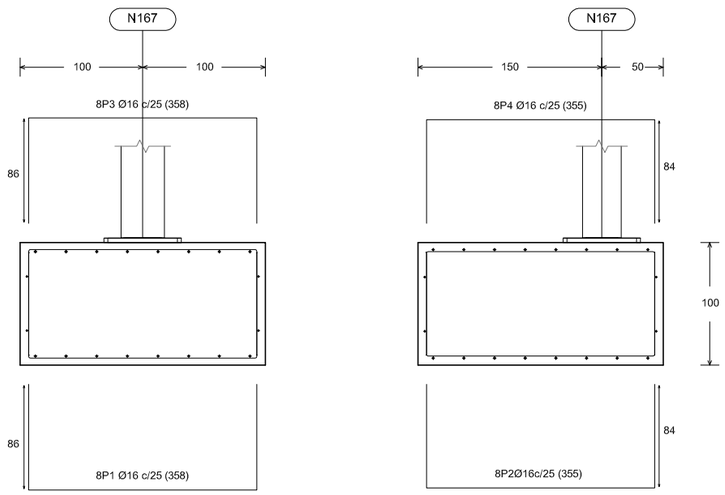
ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

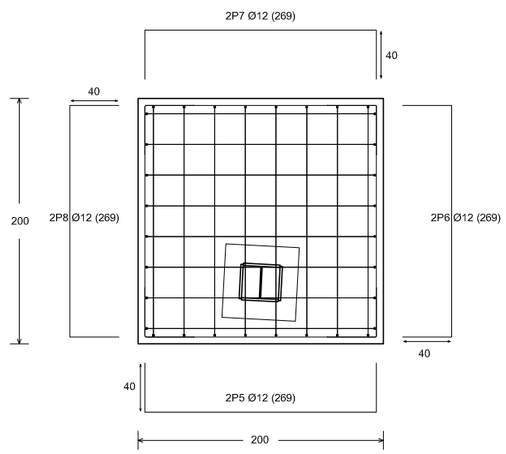
ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. DETALLS

Nº DE PLÀNOL
E16

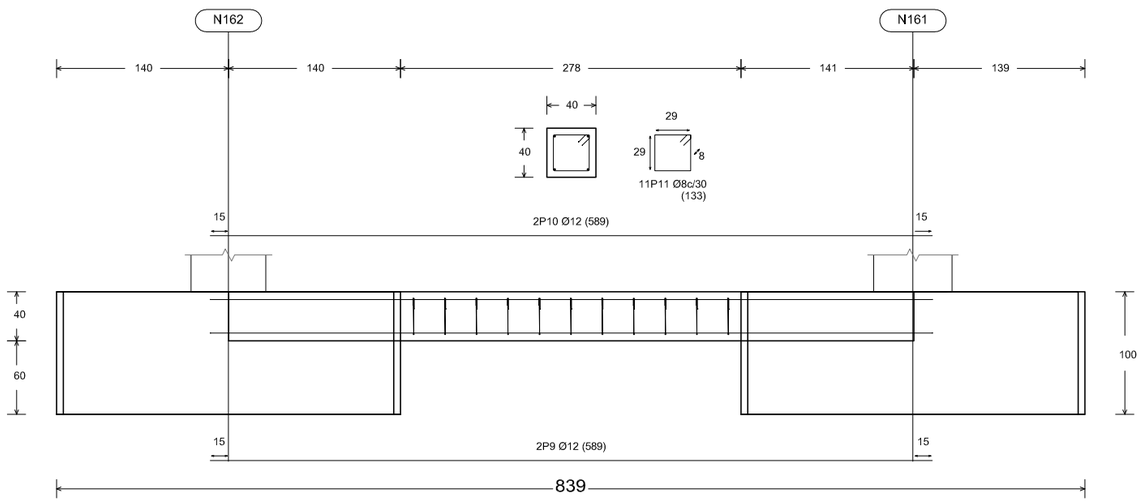
ELEMENT	POS.	DIÀM.	NO.	PAT. (cm)	RECTA (cm)	PAT. (cm)	LONG. (cm)	TOTAL (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
N167=N168	1	Ø16	8	86	186	86	358	2864	45.2
N169=N170	2	Ø16	8	84	187	84	355	2840	44.8
	3	Ø16	8	86	186	86	358	2864	45.2
	4	Ø16	8	84	187	84	355	2840	44.8
	5	Ø12	2	40	189	40	269	538	4.8
	6	Ø12	2	40	189	40	269	538	4.8
	7	Ø12	2	40	189	40	269	538	4.8
	8	Ø12	2	40	189	40	269	538	4.8
								Total+10%:	219.1
								(x4):	876.4
C [N162	9	Ø12	2		589		589	1178	10.5
-N161]	10	Ø12	2		589		589	1178	10.5
	11	Ø8	11		133		133	1463	5.8
								Total+10%:	29.5
								Ø8:	6.4
								Ø12:	107.5
								Ø16:	792.0
								Total:	905.9

N167, N168, N169 I N170





C [N162-N161]



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA: 1:50
0 0,5 1 m.

DATA
JULIOL 2012

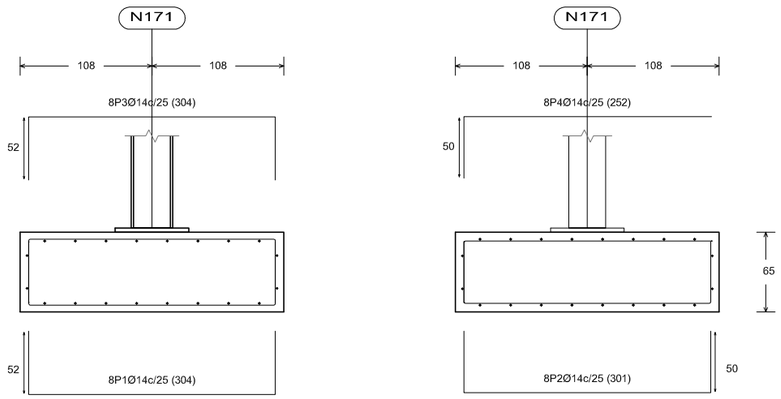
ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

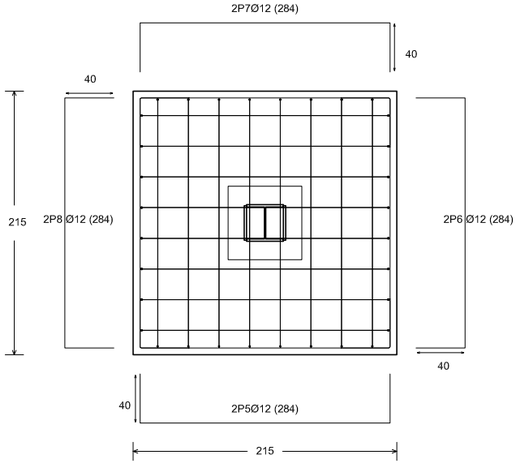
ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. DETALLS

Nº DE PLÀNOL
E17

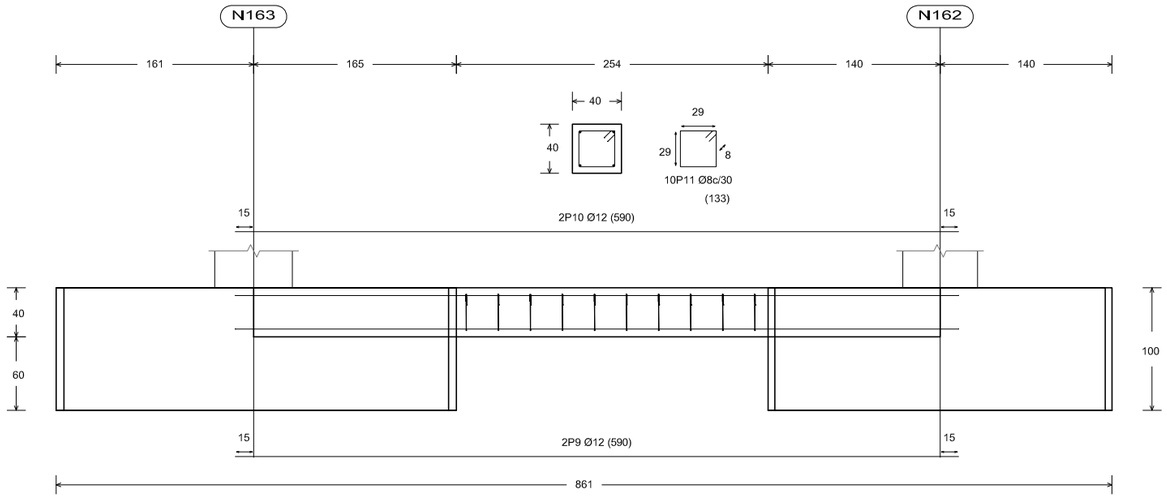
ELEMENT	POS.	DIÀM.	NO.	PAT. (cm)	RECTA (cm)	PAT. (cm)	LONG. (cm)	TOTAL (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
N171	1	Ø14	8	52	200	52	304	2432	29.4
	2	Ø14	8	50	201	50	301	2408	29.1
	3	Ø14	8	52	200	52	304	2432	29.4
	4	Ø14	8		202	50	252	2016	24.4
	5	Ø12	2	40	204	40	284	568	5.0
	6	Ø12	2	40	204	40	284	568	5.0
	7	Ø12	2	40	204	40	284	568	5.0
	8	Ø12	2	40	204	40	284	568	5.0
								Total+10%:	145.5
C [N163 -N162]	9	Ø12	2		590		590	1180	10.5
	10	Ø12	2		590		590	1180	10.5
	11	Ø8	10		133		133	1330	5.2
								Total+10%:	28.8
								Ø8:	5.7
								Ø12:	45.1
								Ø14:	123.5
								Total:	174.3

N171





C [N163-N162]



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA: 1:50
0 0,5 1 m.

DATA
JULIOL 2012

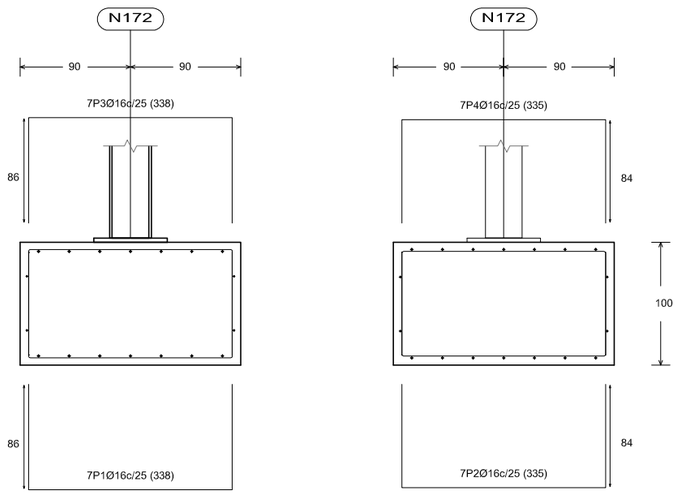
ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

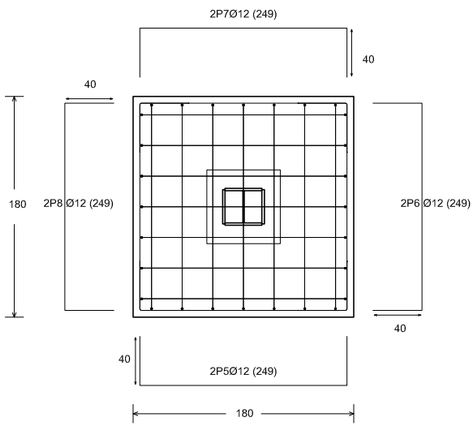
ESTRUCTURA, FONAMENTACIÓ, DETALLS

Nº DE PLÀNOL
E18

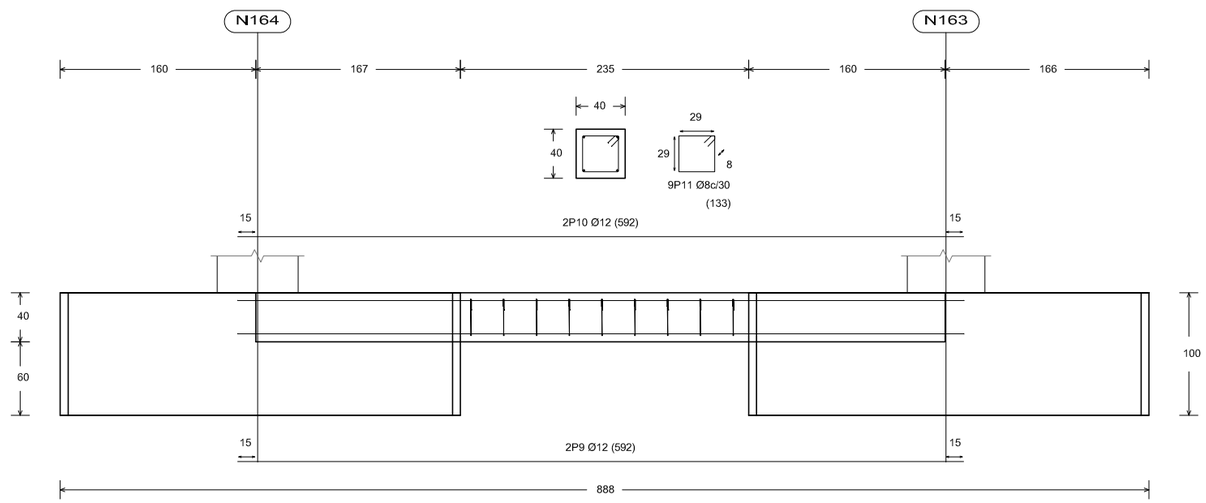
ELEMENT	POS.	DIÀM.	NO.	PAT. (cm)	RECTA (cm)	PAT. (cm)	LONG. (cm)	TOTAL (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
N172=N173	1	Ø16	7	86	166	86	338	2366	37.3
N174=N175	2	Ø16	7	84	167	84	335	2345	37.0
	3	Ø16	7	86	166	86	338	2366	37.3
	4	Ø16	7	84	167	84	335	2345	37.0
	5	Ø12	2	40	169	40	249	498	4.4
	6	Ø12	2	40	169	40	249	498	4.4
	7	Ø12	2	40	169	40	249	498	4.4
	8	Ø12	2	40	169	40	249	498	4.4
								Total+10%:	182.8
								(x4):	731.2
C [N164	9	Ø12	2		592		592	1184	10.5
-N163]	10	Ø12	2		592		592	1184	10.5
	11	Ø8	9		133		133	1197	4.7
								Total+10%:	28.3
								Ø8:	5.2
								Ø12:	100.3
								Ø16:	654.0
								Total:	759.5

N172, N173, N174 i N175





C [N164-N163]



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA: 1:50
0 0,5 1 m.

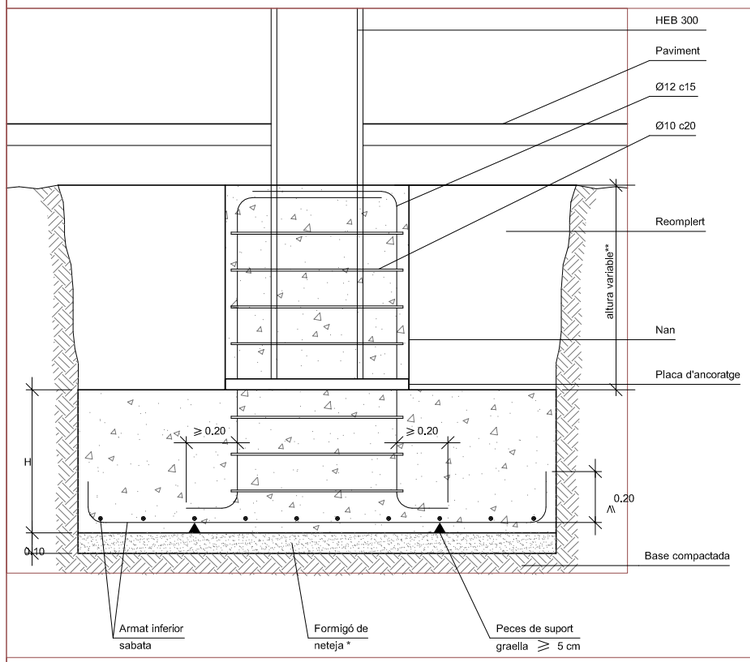
DATA
JULIOL 2012

ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

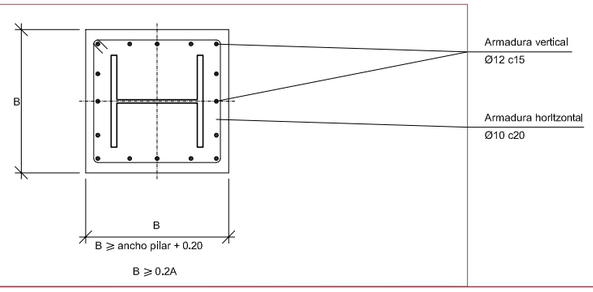
ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. DETALLS

Nº DE PLÀNOL
E19

DETALL NAN



NOTA:
Els pilars N1-N5 aniran ancorats a la pantalla de Metro.
Aquest detall coincideix amb les sabates dels pilars N161-N165.
* Les sabates dels pilars N165-N175 aniran recolzades sobre la llosa de l'aparcament subterrani i per tant no es posarà una base de formigó de neteja sota seu.
** L'altura dels nans dependrà de les cotes on estigui situat cada pilar. Veure quadre adjunt.



QUADRE DE COTES DE FONAMENTACIÓ

PILAR	COTA FONS SABATA	COTA ANCORATGE	COTA SUPERIOR NAN	COTA PAVIMENT	ALÇADA NAN
N1	-	4,50	4,89	5,09	0,40
N2	-	4,50	4,79	4,99	0,30
N3	-	4,50	4,80	5,00	0,30
N4	-	4,50	4,81	5,01	0,30
N5	-	4,50	4,83	5,03	0,30
N161	2,00	3,00	4,89	5,09	1,90
N162	2,00	3,00	4,90	5,10	1,90
N163	2,00	3,00	4,91	5,11	1,90
N164	2,00	3,00	4,92	5,12	1,90
N165	2,00	3,00	4,93	5,13	1,90
N166	4,17	4,97	5,00	5,20	-
N167	3,40	4,40	5,00	5,20	0,60
N168	3,42	4,42	5,00	5,20	0,60
N169	3,45	4,45	5,00	5,20	0,60
N170	3,47	4,47	5,00	5,20	0,60
N171	4,02	4,67	4,69	4,89	-
N172	3,25	4,25	4,69	4,89	0,40
N173	3,27	4,27	4,69	4,89	0,40
N174	3,30	4,30	4,70	4,90	0,40
N175	3,33	4,33	4,70	4,90	0,40

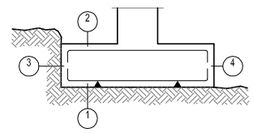
QUADRE DE MATERIALS I NIVELLS DE CONTROL

ELEMENTS	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ	NIVELL DE CONTROL	COEF. DE SEGURETAT	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)
FORMIGÓ	SABATES	HA-30/B/20-IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.50	50
	BIGUES RIOSTRA	HA-30/B/20-IIa			50
	NANS	HA-30/B/20-IIa			50
	NETEJA	HM-15	-	-	
ACER PASSIU	SABATES	B 500 S	NORMAL	γ_s = 1.15	
	BIGUES RIOSTRA				-
	NANS				-
ACER ESTRUCTURAL	ESTRUCTURA	S275 J2	NORMAL	γ_s = 1.10	-
EXECUCIÓ	SABATES	-	NORMAL	-	-
	BIGUES				-
	NANS				-

NOTES

- CONTROL ESTADÍSTIC EN EHE, EQUIVAL A CONTROL NORMAL
- SOLAPAMENTS SEGONS EHE
- L'ACER UTILITZAT HAURÀ D'ESTAR GARANTITZAT AMB UN DISTINTIU RECONEGUT: SEGELL CIETSID, CC-EHE, ...

RECOBRIMENTS NOMINALS



1a - Recobriment inferior contacte terreny ≥ 8 cm.
1b - Recobriment amb formigó de neteja 4 cm.
2 - Recobriment superior lliure 4/5 cm.
3 - Recobriment lateral contacte terreny ≥ 8 cm.
4 - Recobriment lateral lliure 4/5 cm.

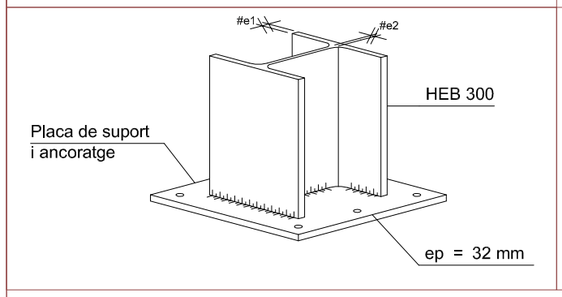
NOTES

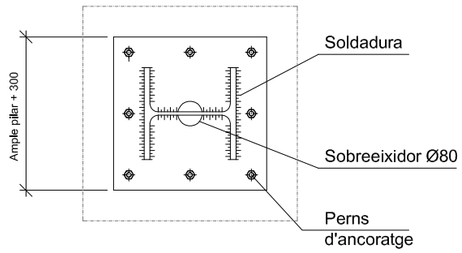
- SEGONS ELS SONDEJOS DE LA ZONA REALITZATS PER LA L9, HI HA UN PRIMER ESTRAT RESISTENT A 2M DE PROFUNDITAT. PER ACONSEGUIR LA TENSIÓ ADMISIBLE ADEQUADA ES RECOMANA UNA MILLORA DEL TERRENY D'UN MÍNIM DE 60CM. EN CAS DE TROBAR L'ESTRAT MÉS PROFUND ES REALITZARÀ UN SANEJAMENT FINS A TROBAR AQUEST ESTRAT.

- ELS CÈRCOLS O ESTREPS DE DIÀMETRE IGUAL O INFERIOR A 12 MM PODRAN DOBLEGAR-SE AMB DIÀMETRES INFERIORS ALS ANTERIORMENT INDICATS, CUIDANT QUE NO ORIGINI, EN ELS ELEMENTS ESMENTATS, UN PRINCIPI DE FISURACIÓ, QUE ES POT EVITAR AMB UN DIÀMETRE NO INFERIOR A 3 VEGADES EL DIÀMETRE DE LA BARRA NI A 3 CM.

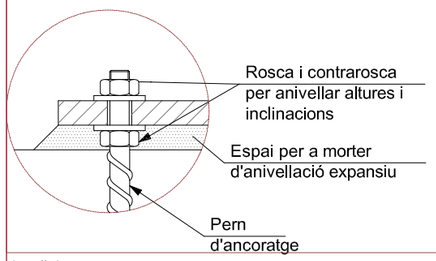
- EN EL CAS DE MALLES ELECTROSOLDADES, REGEIXEN TAMBÉ LES LIMITACIONS ANTERIORS, SEMPRE QUE EL DOBLEGAT S'EFECTUÏ A UNA DISTÀNCIA IGUAL O SUPERIOR A 4 DIÀMETRES COMPTATS A PARTIR DEL NUS O SOLDADURA MÉS PRÒXIM. EN CAS CONTRARI, EL DIÀMETRE MÍNIM DE DOBLEGAT PODRÀ SER INFERIOR A 20 VEGADES EL DIÀMETRE DE L'ARMADURA.

DETALL ARRENCADA DE PILAR (HEB) EN FONAMENTACIÓ

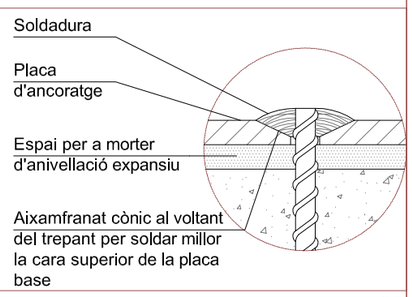




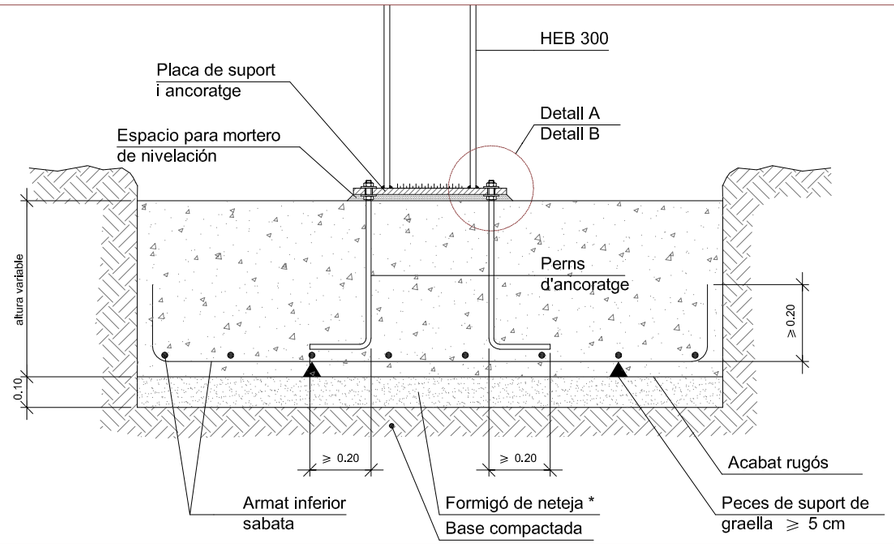
planta



detall A



detall B



secció

NOTA:
Aquest detall pretén explicar només la trobada del pilar i la sabata. Manca, per tant, el nan de fonamentació.
Els pilars N1-N5 aniran ancorats a la pantalla de Metro.
Aquest detall coincideix amb les sabates dels pilars N161-N165.
* Les sabates dels pilars N165-N175 aniran recolzades sobre la llosa de l'aparcament subterrani i per tant no es posarà una base de formigó de neteja sota seu.
** L'altura dels nans dependrà de les cotes on estigui situat cada pilar. Veure quadre adjunt.

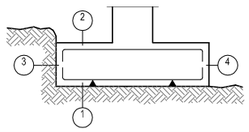
QUADRE DE MATERIALS I NIVELLS DE CONTROL

ELEMENTS	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ	NIVELL DE CONTROL	COEF. DE SEGURETAT	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)
FORMIGÓ	SABATES	HA-30/B/20-IIa	ESTADÍSTIC	γ_c=1.50	50
	BIGUES RIOSTRA	HA-30/B/20-IIa			50
	NANS	HA-30/B/20-IIa			50
	NETEJA	HM-15	-	-	
ACER PASSIU	SABATES	B 500 S	NORMAL	γ_s = 1.15	
	BIGUES RIOSTRA				-
	NANS				-
ACER ESTRUCTURAL	ESTRUCTURA	S275 J2	NORMAL	γ_s = 1.10	-
EXECUCIÓ	SABATES	-	NORMAL	-	-
	BIGUES				-
	NANS				-

NOTES

- CONTROL ESTADÍSTIC EN EHE, EQUIVAL A CONTROL NORMAL
- SOLAPAMENTS SEGONS EHE
- L'ACER UTILITZAT HAURÀ D'ESTAR GARANTITZAT AMB UN DISTINTIU RECONEGUT: SEGELL CIETSID, CC-EHE, ...

RECOBRIMENTS NOMINALS



1a - Recobriment inferior contacte terreny ≥ 8 cm.
1b - Recobriment amb formigó de neteja 4 cm.
2 - Recobriment superior lliure 4/5 cm.
3 - Recobriment lateral contacte terreny ≥ 8 cm.
4 - Recobriment lateral lliure 4/5 cm.

NOTES

- SEGONS ELS SONDEJOS DE LA ZONA REALITZATS PER LA L9, HI HA UN PRIMER ESTRAT RESISTENT A 2M DE PROFUNDITAT. PER ACONSEGUIR LA TENSIÓ ADMISIBLE ADEQUADA ES RECOMANA UNA MILLORA DEL TERRENY D'UN MÍNIM DE 60CM. EN CAS DE TROBAR L'ESTRAT MÉS PROFUND ES REALITZARÀ UN SANEJAMENT FINS A TROBAR AQUEST ESTRAT.

- ELS CÈRCOLS O ESTREPS DE DIÀMETRE IGUAL O INFERIOR A 12 MM PODRAN DOBLEGAR-SE AMB DIÀMETRES INFERIORS ALS ANTERIORMENT INDICATS, CUIDANT QUE NO ORIGINI, EN ELS ELEMENTS ESMENTATS, UN PRINCIPI DE FISURACIÓ, QUE ES POT EVITAR AMB UN DIÀMETRE NO INFERIOR A 3 VEGADES EL DIÀMETRE DE LA BARRA NI A 3 CM.

- EN EL CAS DE MALLES ELECTROSOLDADES, REGEIXEN TAMBÉ LES LIMITACIONS ANTERIORS, SEMPRE QUE EL DOBLEGAT S'EFECTUÏ A UNA DISTÀNCIA IGUAL O SUPERIOR A 4 DIÀMETRES COMPTATS A PARTIR DEL NUS O SOLDADURA MÉS PRÒXIM. EN CAS CONTRARI, EL DIÀMETRE MÍNIM DE DOBLEGAT PODRÀ SER INFERIOR A 20 VEGADES EL DIÀMETRE DE L'ARMADURA.

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

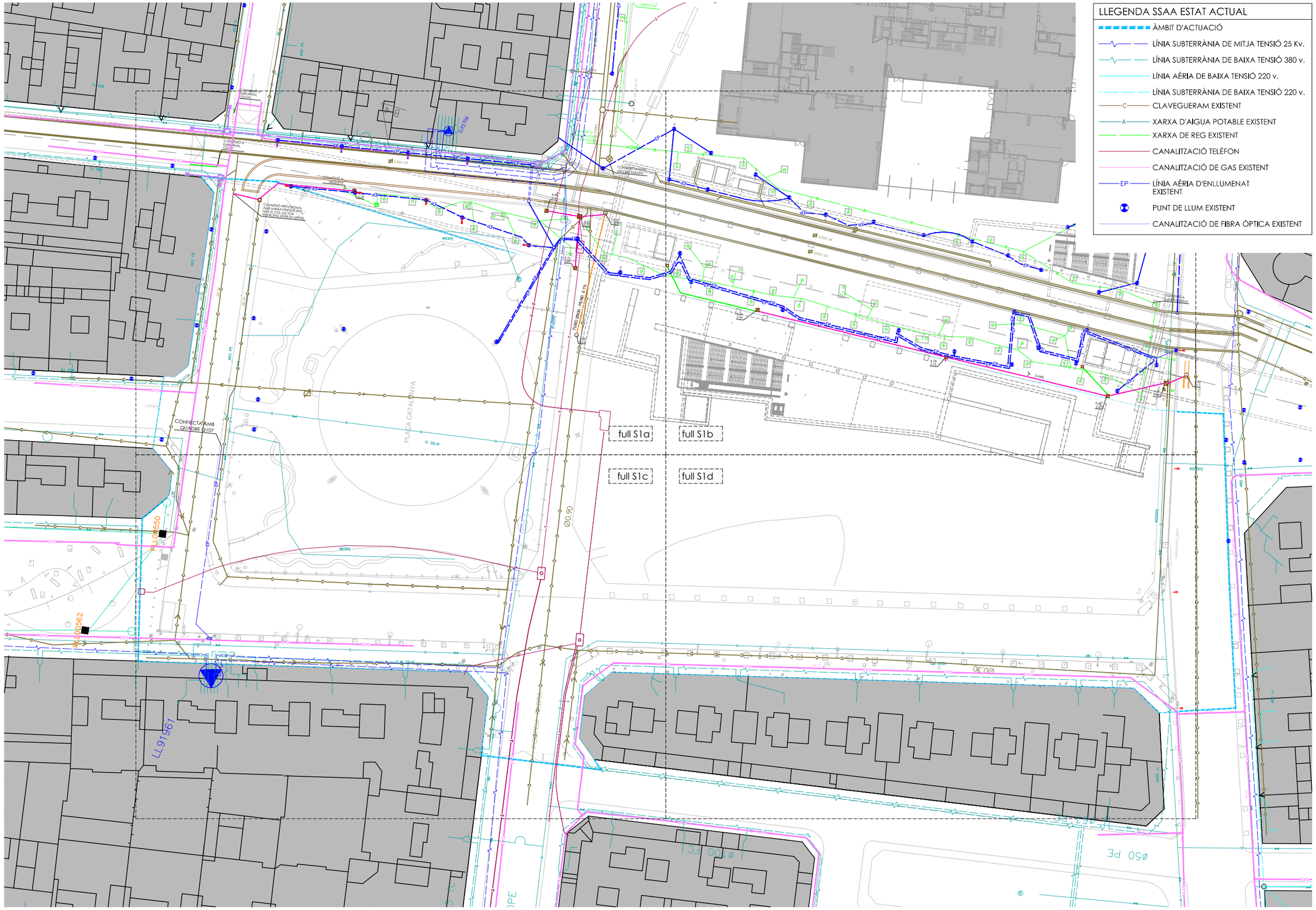
ESCALA: 1:20
0 20 40 cm.

DATA
JULIOL 2012

ARXIU
Estructura_ISABEL.dwg

ESTRUCTURA. FONAMENTACIÓ. DETALLS

Nº DE PLÀNOL
E21



Nota: Informació facilitada per l'Ajuntament del Prat a mode d'orientació.
La Informació de les companyies suministradores es troba a l'Annex de la memòria

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:750
0 7.5 15 m.

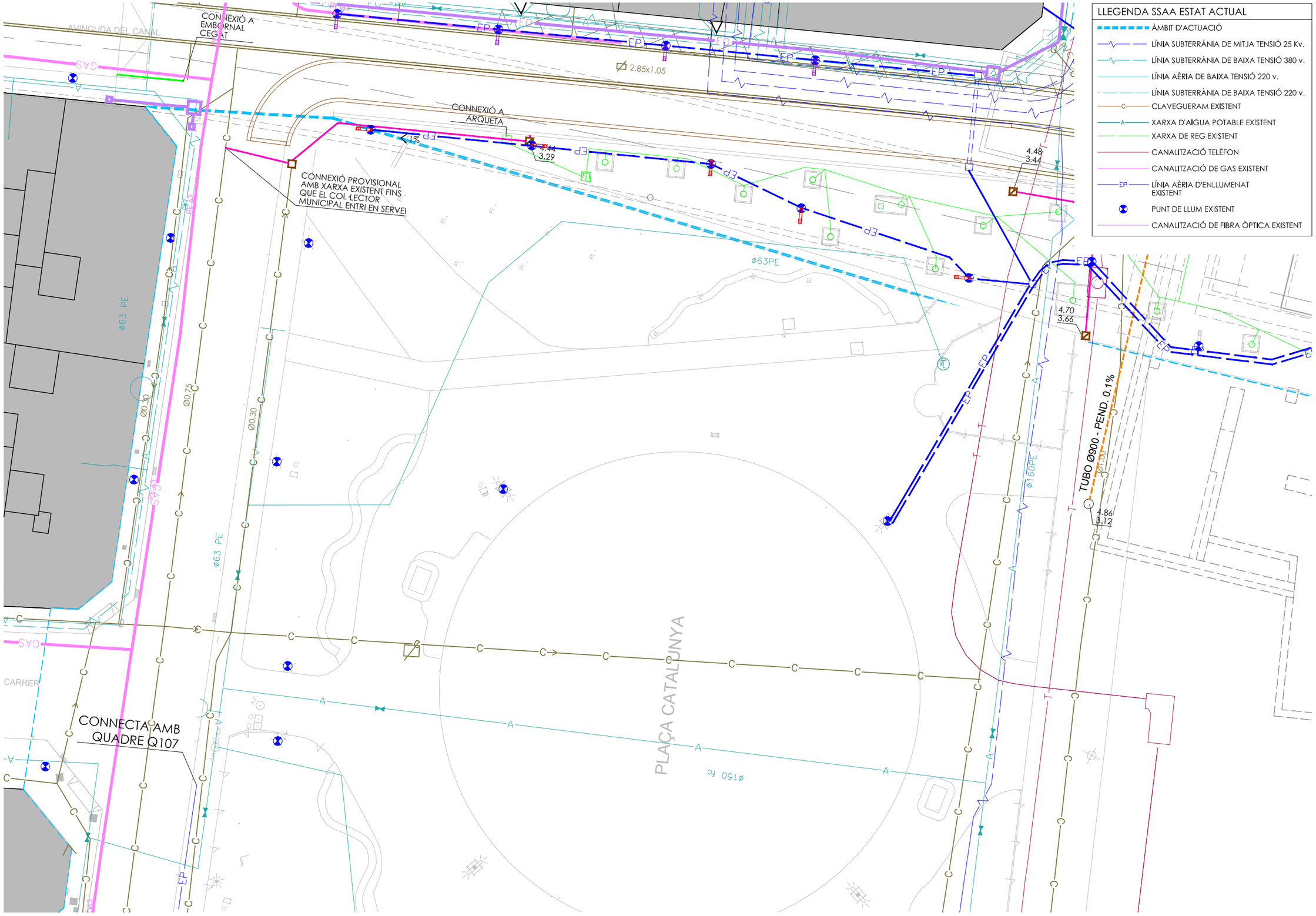
DATA
SETEMBRE 2012

N

ARXIU
S1_Serveis existents.dwg

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS EXISTENTS

Nº DE PLÀNOL
S1



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

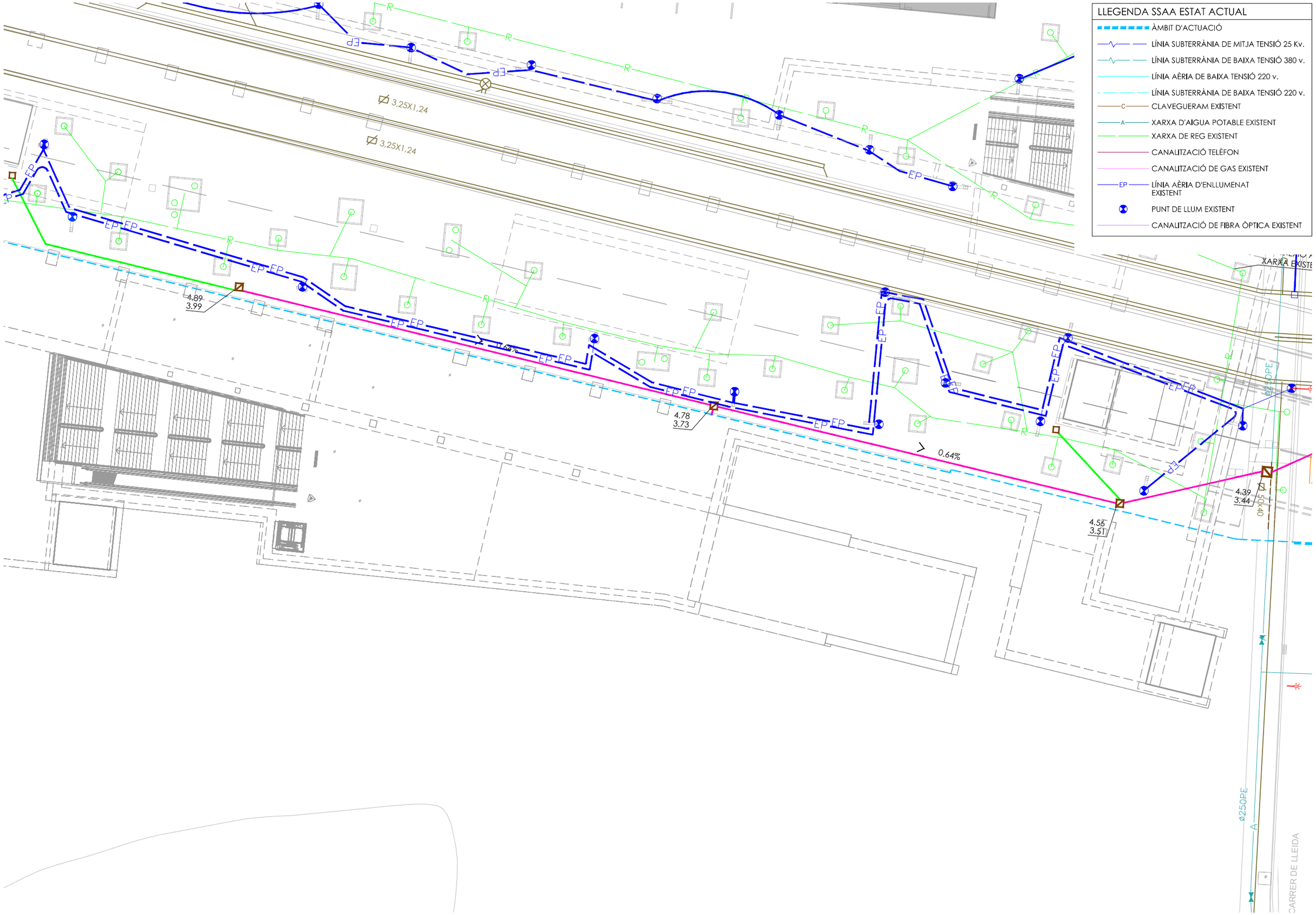
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS EXISTENTS

ARXIU
S1_Serveis existents.dwg

Nº DE PLÀNOL
S1a



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat

ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300

0 3 6 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS EXISTENTS

ARXIU
S1_Serveis existents.dwg

Nº DE PLÀNOL
S1b

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

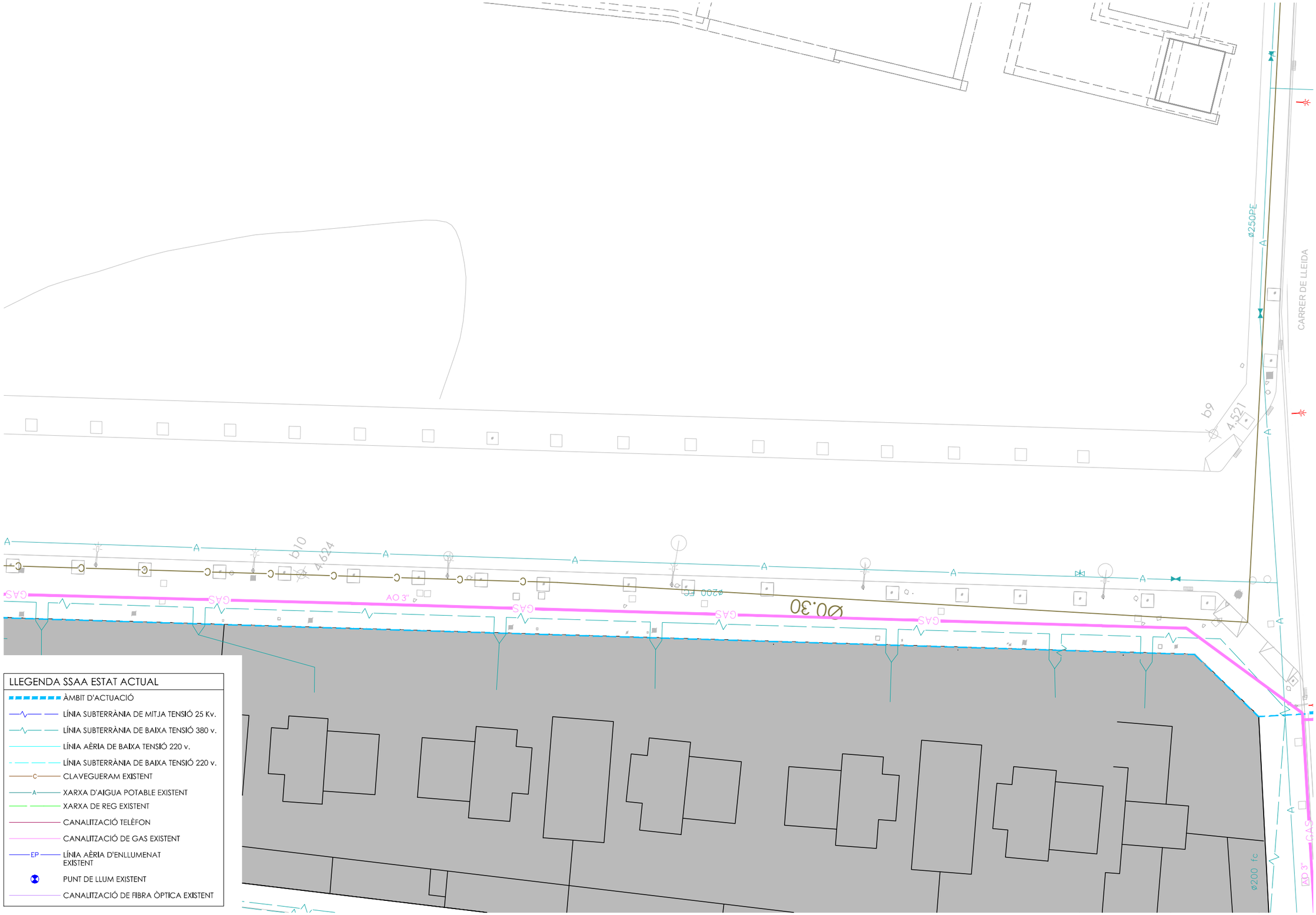
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS EXISTENTS

ARXIU
S1_Serveis existents.dwg

Nº DE PLÀNOL
S1c



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

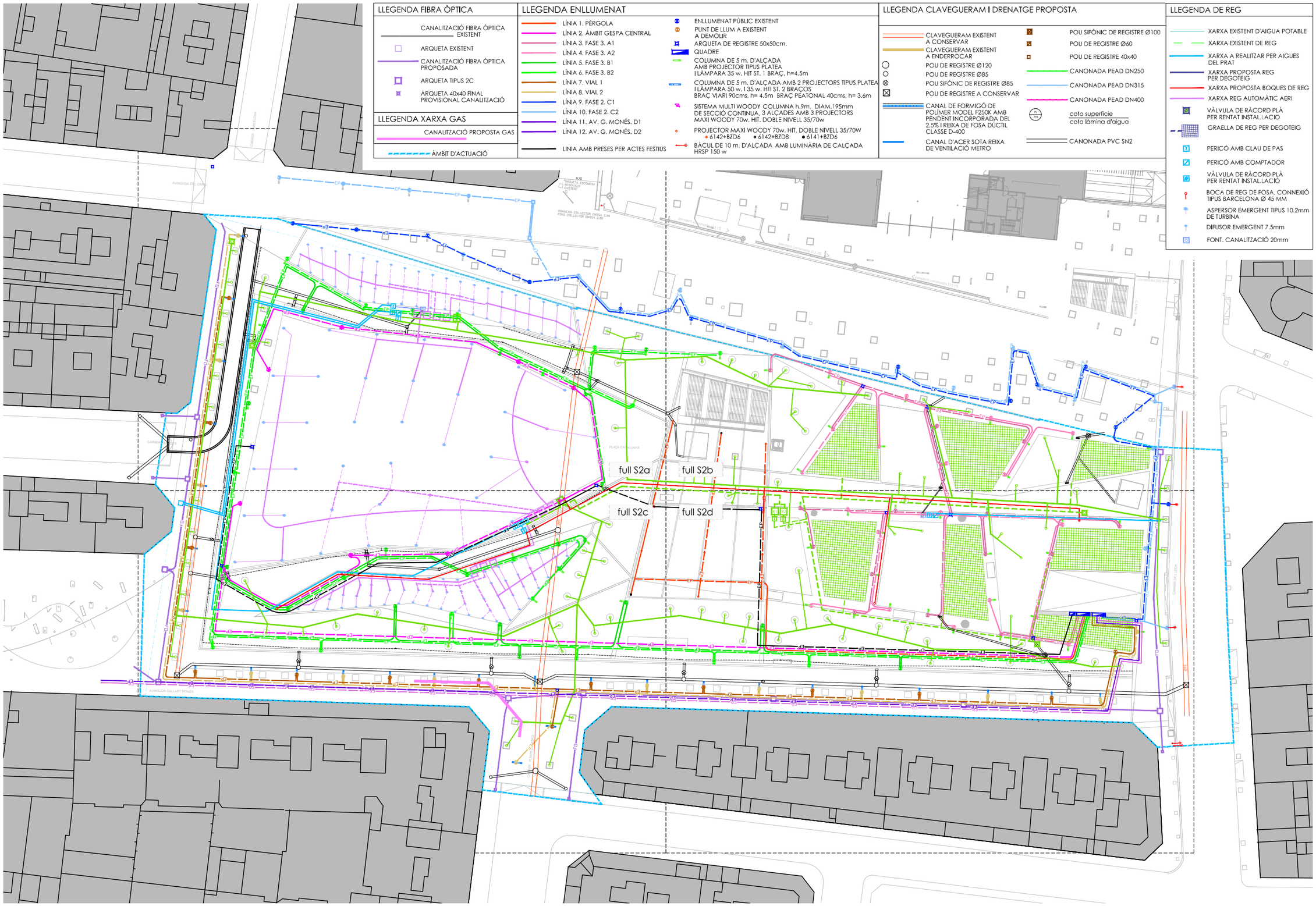
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS EXISTENTS

ARXIU
S1_Serveis existents.dwg

Nº DE PLÀNOL
S1d



LLEGENDA FIBRA ÒPTICA

- CANALITZACIÓ FIBRA ÒPTICA EXISTENT
- ARQUETA EXISTENT
- CANALITZACIÓ FIBRA ÒPTICA PROPOSADA
- ARQUETA TIPUS 2C
- ARQUETA 40x40 FINAL PROVISIONAL CANALITZACIÓ

LLEGENDA XARXA GAS

- CANALITZACIÓ PROPOSTA GAS
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LLEGENDA ENLLUMENAT

- LÍNIA 1. PÉRGOLA
- LÍNIA 2. ÀMBIT GESPA CENTRAL
- LÍNIA 3. FASE 3. A1
- LÍNIA 4. FASE 3. A2
- LÍNIA 5. FASE 3. B1
- LÍNIA 6. FASE 3. B2
- LÍNIA 7. VIAL 1
- LÍNIA 8. VIAL 2
- LÍNIA 9. FASE 2. C1
- LÍNIA 10. FASE 2. C2
- LÍNIA 11. AV. G. MONÉS. D1
- LÍNIA 12. AV. G. MONÉS. D2
- LÍNIA AMB PRESES PER ACTES FESTIUS
- ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT
- PUNT DE LLUM A EXISTENT A DEMOLIR
- ARQUETA DE REGISTRE 50x50cm.
- QUADRE
- COLUMNA DE 5 m. D'ALÇADA AMB PROJECTOR TIPUS PLATEA I LÀMPARA 35 w. HIT ST. 1 BRAÇ. h=4.5m
- COLUMNA DE 5 m. D'ALÇADA AMB 2 PROJECTORS TIPUS PLATEA I LÀMPARA 50 w. I 35 w. HIT ST. 2 BRAÇOS BRAÇ VIARI 90cms. h= 4.5m BRAÇ PEATONAL 40cms. h= 3.6m
- SISTEMA MULTI WOODY COLUMNA h.9m. DIAM.195mm DE SECCIÓ CONTINUA, 3 ALÇADES AMB 3 PROJECTORS MAXI WOODY 70w. HIT. DOBLE NIVELL 35/70w
- PROJECTOR MAXI WOODY 70w. HIT. DOBLE NIVELL 35/70W
  - 6142+BZD6
  - 6142+BZD8
  - 6141+BZD6
- BÀCUL DE 10 m. D'ALÇADA AMB LUMINÀRIA DE CALÇADA HRSP 150 w

LLEGENDA CLAVEGUERAM I DRENATGE PROPOSTA

- CLAVEGUERAM EXISTENT A CONSERVAR
- CLAVEGUERAM EXISTENT A ENDERROCAR
- POU DE REGISTRE Ø120
- POU DE REGISTRE Ø85
- POU SIFÒNIC DE REGISTRE Ø85
- POU DE REGISTRE A CONSERVAR
- CANAL DE FORMIGÓ DE POLÍMER MODEL F250K AMB PENDENT INCORPORADA DEL 2,5% I REIXA DE FOSA DÚCTIL CLASSE D-400
- CANAL D'ACER SOTA REIXA DE VENTILACIÓ METRO
- POU SIFÒNIC DE REGISTRE Ø100
- POU DE REGISTRE Ø60
- POU DE REGISTRE 40x40
- CANONADA PEAD DN250
- CANONADA PEAD DN315
- CANONADA PEAD DN400
- cota superficie / cota làmina d'aigua
- CANONADA PVC SN2

LLEGENDA DE REG

- XARXA EXISTENT D'AIGUA POTABLE
- XARXA EXISTENT DE REG
- XARXA A REALITZAR PER AIGUES DEL PRAT
- XARXA PROPOSTA REG PER DEGOTEIG
- XARXA PROPOSTA BOQUES DE REG
- XARXA REG AUTOMÀTIC AERI
- VÀLVULA DE RÀCORD PLÀ PER RENTAT INSTAL.LACIÓ
- GRAELLA DE REG PER DEGOTEIG
- PERICÓ AMB CLAU DE PAS
- PERICÓ AMB COMPTADOR
- VÀLVULA DE RÀCORD PLÀ PER RENTAT INSTAL.LACIÓ
- BOCA DE REG DE FOSA, CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA Ø 45 MM
- ASPERSOR EMERGENT TIPUS 10.2mm DE TURBINA
- DIFUSOR EMERGENT 7.5mm
- FONT. CANALITZACIÓ 20mm

Nota: Informació facilitada per l'Ajuntament del Prat a mode d'orientació.
La Informació de les companyies suministradores es troba a l'Annex de la memòria

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
avesa

ESCALA: 1:750
0 7.5 15 m.

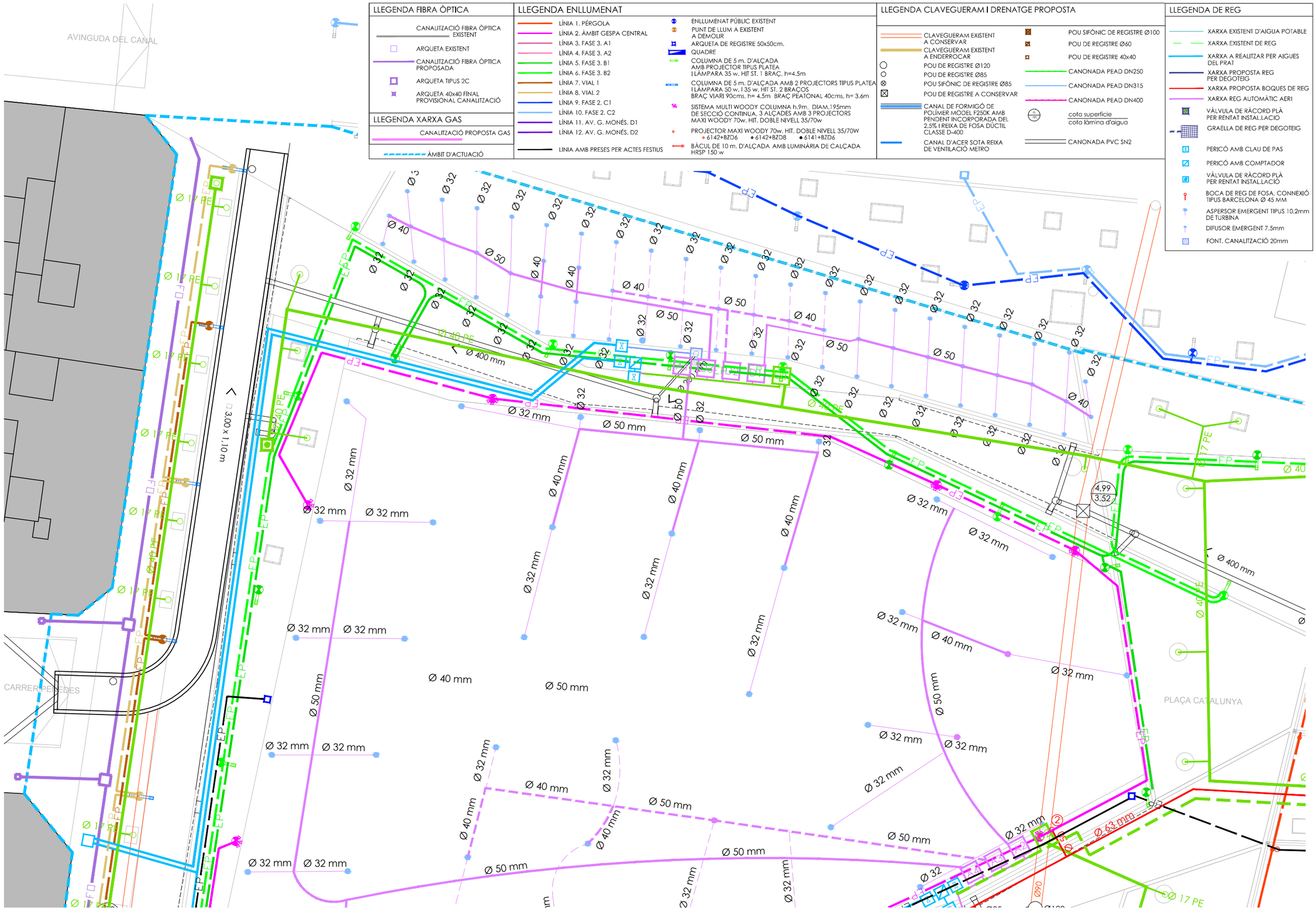
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS PROPOSTA

ARXIU
S2_Serveis proposta.dwg

Nº DE PLÀNOL
S2



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

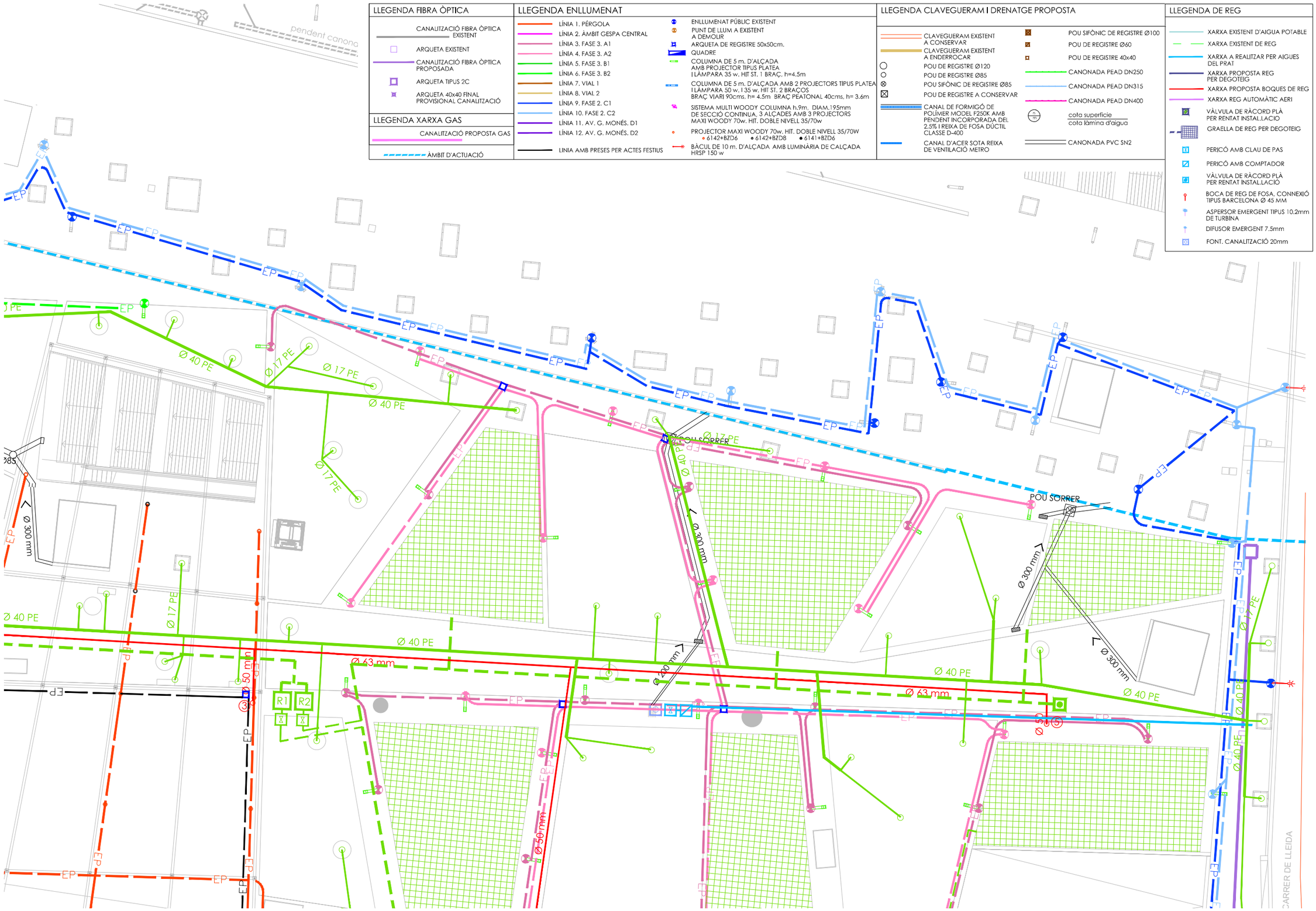
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS PROPOSTA

ARXIU
S2_Serveis proposta.dwg

Nº DE PLÀNOL
S2a



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:300
0 3 6 m.

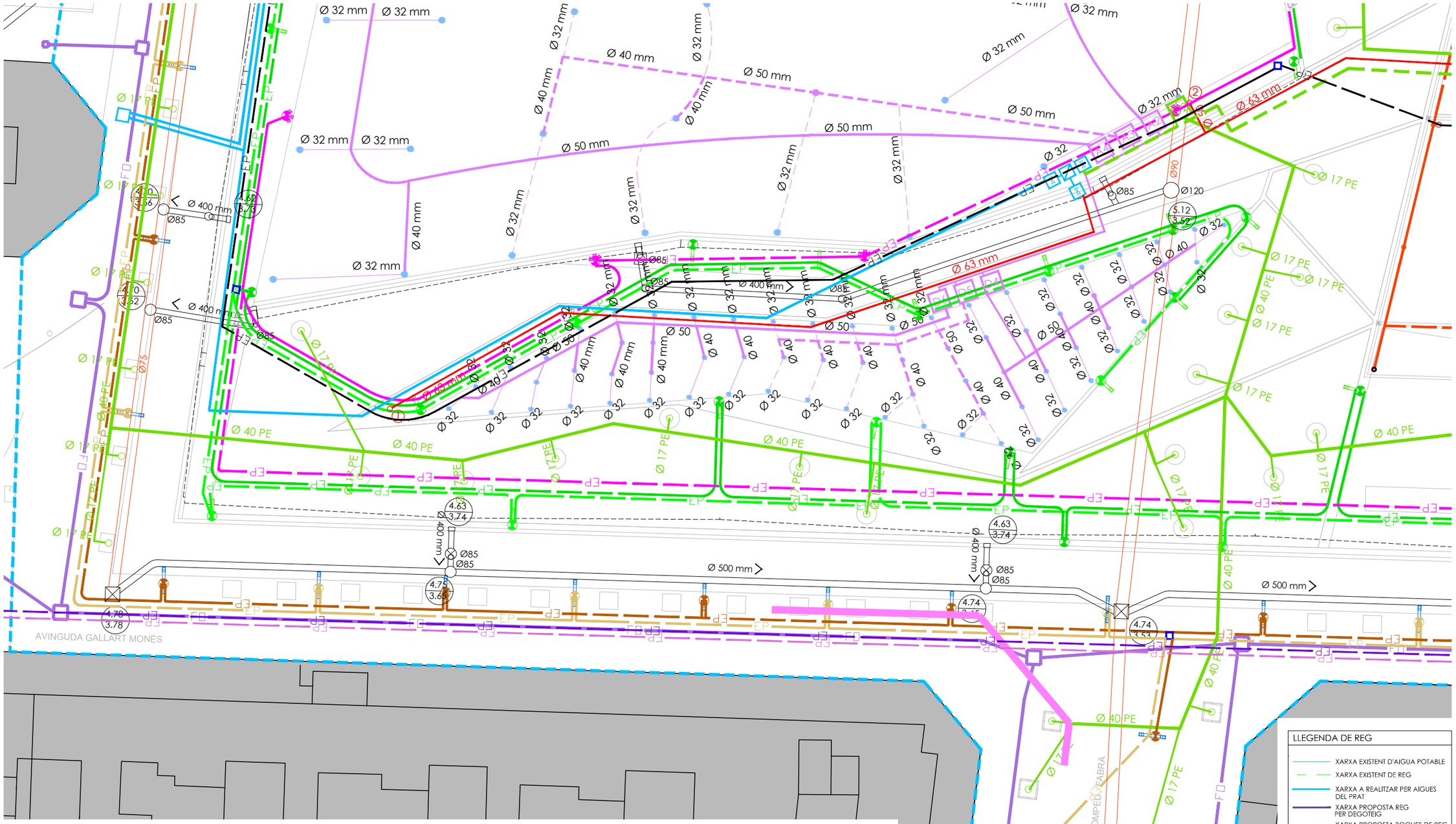
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS PROPOSTA

ARXIU
S2_Serveis proposta.dwg

Nº DE PLÀNOL
S2b



LLEGENDA FIBRA ÒPTICA

- CANALITZACIÓ FIBRA ÒPTICA EXISTENT
- ARQUETA EXISTENT
- CANALITZACIÓ FIBRA ÒPTICA PROPOSADA
- ARQUETA TIPUS 2C
- ARQUETA 40x40 FINAL PROVISIONAL CANALITZACIÓ

LLEGENDA XARXA GAS

- CANALITZACIÓ PROPOSTA GAS
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LLEGENDA ENLLUMENAT

- LÍNIA 1. PÉRGOLA
- LÍNIA 2. ÀMBIT GESPA CENTRAL
- LÍNIA 3. FASE 3. A1
- LÍNIA 4. FASE 3. A2
- LÍNIA 5. FASE 3. B1
- LÍNIA 6. FASE 3. B2
- LÍNIA 7. VIAL 1
- LÍNIA 8. VIAL 2
- LÍNIA 9. FASE 2. C1
- LÍNIA 10. FASE 2. C2
- LÍNIA 11. AV. G. MONÉS. D1
- LÍNIA 12. AV. G. MONÉS. D2
- LINIA AMB PRESES PER ACTES FESTIUS
- ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT
- PUNT DE LLUM A EXISTENT A DEMOLIR
- ARQUETA DE REGISTRE 50x50cm.
- QUADRE
- COLUMNA DE 5 m. D'ALÇADA AMB PROJECTOR TIPUS PLATEA I LÀMPARA 35 w. HIT ST. 1 BRAÇ. h=4.5m
- COLUMNA DE 5 m. D'ALÇADA AMB 2 PROJECTORS TIPUS PLATEA I LÀMPARA 50 w. I 35 w. HIT ST. 2 BRAÇOS BRAÇ VIARI 90cms. h= 4.5m BRAÇ PEATONAL 40cms. h= 3.6m
- SISTEMA MULTI WOODY COLUMNA h.9m. DIAM.195mm DE SECCIÓ CONTINUA. 3 ALÇADES AMB 3 PROJECTORS MAXI WOODY 70w. HIT. DOBLE NIVELL 35/70w
- PROJECTOR MAXI WOODY 70w. HIT. DOBLE NIVELL 35/70W ○ 6142+BZD6 ○ 6142+BZD8 ● 6141+BZD6
- BÀCUL DE 10 m. D'ALÇADA AMB LUMINÀRIA DE CALÇADA HRSP 150 w

LLEGENDA CLAVEGUERAM I DRENATGE PROPOSTA

- CLAVEGUERAM EXISTENT A CONSERVAR
- CLAVEGUERAM EXISTENT A ENDERROCAR
- POU DE REGISTRE Ø120
- POU DE REGISTRE Ø85
- POU SIFÒNIC DE REGISTRE Ø85
- POU DE REGISTRE A CONSERVAR
- CANAL DE FORMIGÓ DE POLÍMER MODEL F250K AMB PENDENT INCORPORADA DEL 2,5% I REIXA DE FOSA DÚCTIL CLASSE D-400
- CANAL D'ACER SOTA REIXA DE VENTILACIÓ METRO
- POU SIFÒNIC DE REGISTRE Ø100
- POU DE REGISTRE Ø60
- POU DE REGISTRE 40x40
- CANONADA PEAD DN250
- CANONADA PEAD DN315
- CANONADA PEAD DN400
- cota superficie / cota làmina d'aigua
- CANONADA PVC SN2

LLEGENDA DE REG

- XARXA EXISTENT D'AIGUA POTABLE
- XARXA EXISTENT DE REG
- XARXA A REALITZAR PER AIGUES DEL PRAT
- XARXA PROPOSTA REG PER DEGOTEIG
- XARXA PROPOSTA BOQUES DE REG
- XARXA REG AUTOMÀTIC AERI
- VÀLVULA DE RÀCORD PLÀ PER RENTAT INSTAL.LACIÓ
- GRAELLA DE REG PER DEGOTEIG
- PERICÓ AMB CLAU DE PAS
- PERICÓ AMB COMPTADOR
- VÀLVULA DE RÀCORD PLÀ PER RENTAT INSTAL.LACIÓ
- BOCA DE REG DE FOSA, CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA Ø 45 MM
- ASPERSOR EMERGENT TIPUS 10.2mm DE TURBINA
- DIFUSOR EMERGENT 7.5mm
- FONT. CANALITZACIÓ 20mm

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA: 1:300
0 3 6 m.

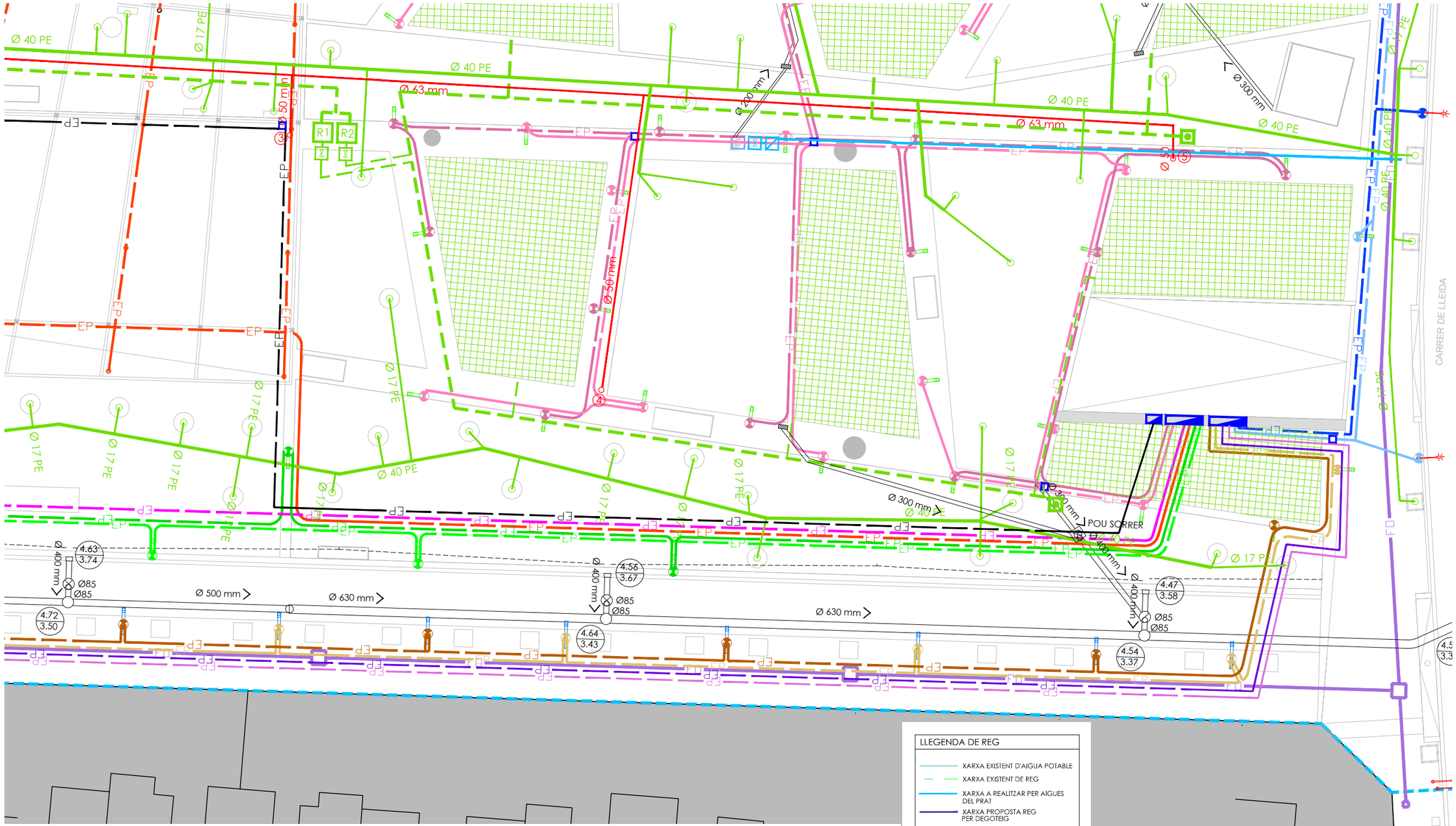
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS PROPOSTA

ARXIU
S2_Serveis proposta.dwg

Nº DE PLÀNOL
S2c



LLEGENDA FIBRA ÒPTICA

- CANALITZACIÓ FIBRA ÒPTICA EXISTENT
- ARQUETA EXISTENT
- CANALITZACIÓ FIBRA ÒPTICA PROPOSADA
- ARQUETA TIPUS 2C
- ARQUETA 40x40 FINAL PROVISIONAL CANALITZACIÓ

LLEGENDA XARXA GAS

- CANALITZACIÓ PROPOSTA GAS
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LLEGENDA ENLLUMENAT

- LÍNIA 1. PÉRGOLA
- LÍNIA 2. ÀMBIT GESPA CENTRAL
- LÍNIA 3. FASE 3. A1
- LÍNIA 4. FASE 3. A2
- LÍNIA 5. FASE 3. B1
- LÍNIA 6. FASE 3. B2
- LÍNIA 7. VIAL 1
- LÍNIA 8. VIAL 2
- LÍNIA 9. FASE 2. C1
- LÍNIA 10. FASE 2. C2
- LÍNIA 11. AV. G. MONÉS. D1
- LÍNIA 12. AV. G. MONÉS. D2
- LINIA AMB PRESES PER ACTES FESTIUS
- ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT
- PUNT DE LLUM A EXISTENT A DEMOLIR
- ARQUETA DE REGISTRE 50x50cm.
- QUADRE
- COLUMNA DE 5 m. D'ALÇADA AMB PROJECTOR TIPUS PLATEA I LÀMPARA 35 w. HIT ST. 1 BRAÇ, h=4.5m
- COLUMNA DE 5 m. D'ALÇADA AMB 2 PROJECTORS TIPUS PLATEA I LÀMPARA 50 w. I 35 w. HIT ST. 2 BRAÇOS BRAÇ VIARI 90cms, h= 4.5m BRAÇ PEATONAL 40cms, h= 3.6m
- SISTEMA MULTI WOODY COLUMNA h.9m, DIAM.195mm DE SECCIÓ CONTINUA, 3 ALÇADES AMB 3 PROJECTORS MAXI WOODY 70w. HIT. DOBLE NIVELL 35/70w
- PROJECTOR MAXI WOODY 70w. HIT. DOBLE NIVELL 35/70W • 6142+BZD6 • 6142+BZD8 • 6141+BZD6
- BÀCUL DE 10 m. D'ALÇADA AMB LUMINÀRIA DE CALÇADA HRSP 150 w

LLEGENDA CLAVEGUERAM I DRENATGE PROPOSTA

- CLAVEGUERAM EXISTENT A CONSERVAR
- CLAVEGUERAM EXISTENT A ENDERROCAR
- POU DE REGISTRE Ø120
- POU DE REGISTRE Ø85
- POU SIFÒNIC DE REGISTRE Ø85
- POU DE REGISTRE A CONSERVAR
- CANAL DE FORMIGÓ DE POLÍMER MODEL F250K AMB PENDENT INCORPORADA DEL 2.5% I REIXA DE FOSA DÚCTIL CLASSE D-400
- CANAL D'ACER SOTA REIXA DE VENTILACIÓ METRO
- POU SIFÒNIC DE REGISTRE Ø100
- POU DE REGISTRE Ø60
- POU DE REGISTRE 40x40
- CANONADA PEAD DN250
- CANONADA PEAD DN315
- CANONADA PEAD DN400
- cota superficie / cota làmina d'aigua
- CANONADA PVC SN2

LLEGENDA DE REG

- XARXA EXISTENT D'AIGUA POTABLE
- XARXA EXISTENT DE REG
- XARXA A REALITZAR PER AIGUES DEL PRAT
- XARXA PROPOSTA REG PER DEGOTEIG
- XARXA PROPOSTA BOQUES DE REG
- XARXA REG AUTOMÀTIC AERI
- VÀLVULA DE RÀCORD PLÀ PER RENTAT INSTAL.LACIÓ
- GRAELLA DE REG PER DEGOTEIG
- PERICÓ AMB CLAU DE PAS
- PERICÓ AMB COMPTADOR
- VÀLVULA DE RÀCORD PLÀ PER RENTAT INSTAL.LACIÓ
- BOCA DE REG DE FOSA, CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA Ø 45 MM
- ASPERSOR EMERGENT TIPUS 10.2mm DE TURBINA
- DIFUSOR EMERGENT 7.5mm
- FONT. CANALITZACIÓ 20mm

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA: 1:300
0 3 6 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS PROPOSTA

ARXIU
S2_Serveis proposta.dwg

Nº DE PLÀNOL
S2d

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:750
0 7.5 15 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
ENLLUMENAT EXISTENT

ARXIU
S3_5 existent LLUM.dwg

Nº DE PLÀNOL
S3.1

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
avesa

ESCALA:

DATA
SETEMBRE 2012

TÍTOL DEL PLÀNOL
ENLLUMENAT EXISTENT

ARXIU
S3_5 existent LLUM.dwg

Nº DE PLÀNOL
S3.2

Ajuntament del Prat de Llobregat
SERVEIS TÈCNICS

CONSERVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DEL PRAT DE LLOBREGAT

Quadre 107
AVINGUDA DE GALLART I MONÉS

Llegenda

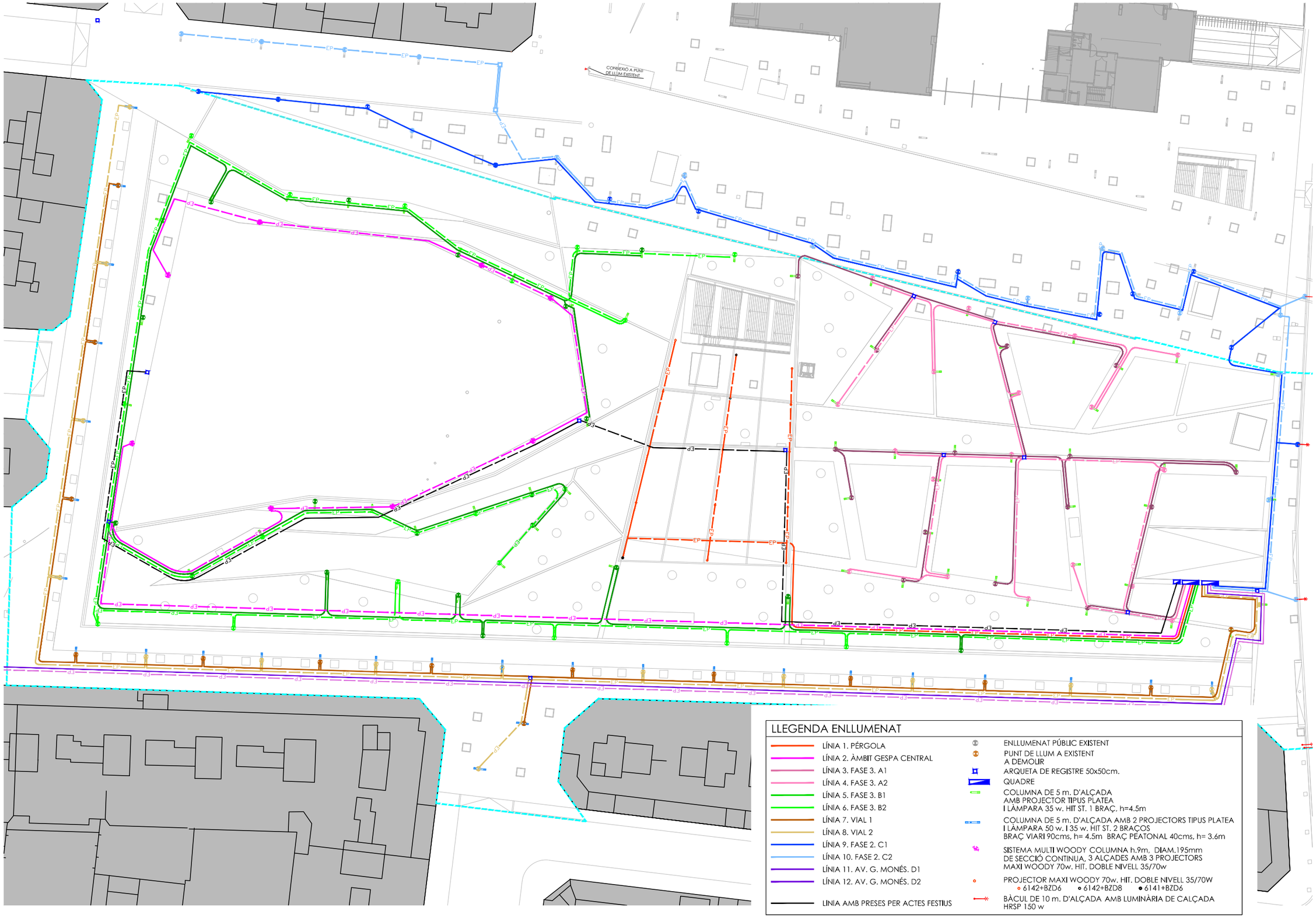
Quadre de maniobra

Punts de llum
- H.250x4+K.250x3+K.400-CO
- K.400x6-CO

K- Vapor de mercuri
S- V.S.A.P.
F- Fluorescents
H- Halogenurs metàl·lics
D- Halog.metàl·lics ceràmics
I- Incandescència
C- Compactes
A- Halògenes

BA - Bàcul
BF, BM, BR- Braç
CO- Columna
CA- Cabiró
CC- Cable
BZ- Balisa
TM- Torreta metàl·lica
SS- Integrat
PM- Pal de fusta

Data: 14/12/2007
Aprovat:
SECE
Escala: 1:1.000
Original DIN-A3
0 10 20 40 Metres



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat

ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:600

0 6 12 m.

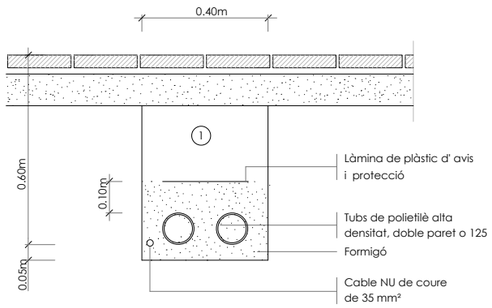
DATA
SETEMBRE 2012

N

ARXIU
S4_5 proposta LLUM.dwg

TÍTOL DEL PLÀNOL
ENLLUMENAT PROPOSTA

Nº DE PLÀNOL
S4.1

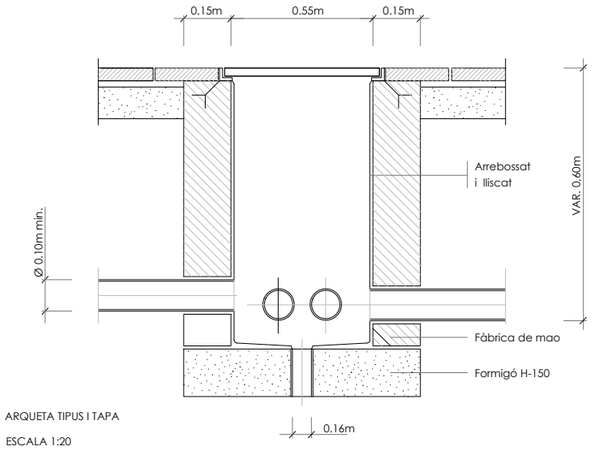


1 Replè de les rases amb sòl seleccionat/sauló i compactat al 98%.

NOTA: Es col.locarà un nombre de tubs igual al de circuits (una sola linia per á cada tub).

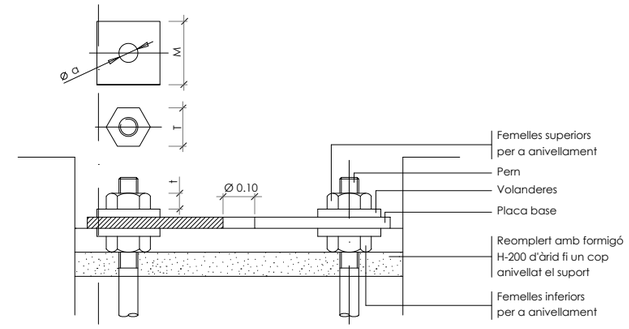
RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A VORERES

ESCALA 1:20



ARQUETA TIPUS I TAPA

ESCALA 1:20



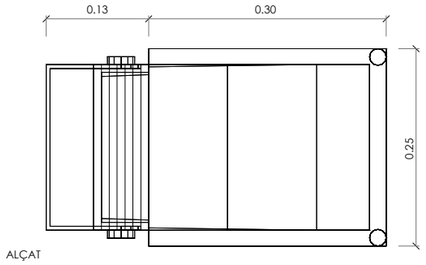
DETALL ANCORATGES DE LES COLUMNES I BÀCULS

ESCALA 1:2

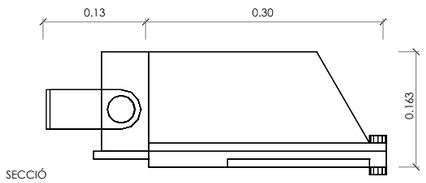
ALÇÀRIA		4.00	4.50	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00
FEMELLES	T	27	27	27	36	36	36	40	40	40	40
	t	15	15	15	19	19	19	22	22	22	22
VOLANDERES	M	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60
	m	5	5	5	5	6	6	6	8	8	8
	Ø a	M 14	M 14	M 14	M 18	M 24	M 24	M 24	M 27	M 27	M 27

NOTA: Totes les dimensions son en mí.limetres excepte els dimensionats de les alçàries i cimentacions que son en metres.

Detalls fonaments i ancoratges de columna i bàculs

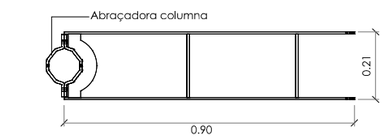


ALÇAT

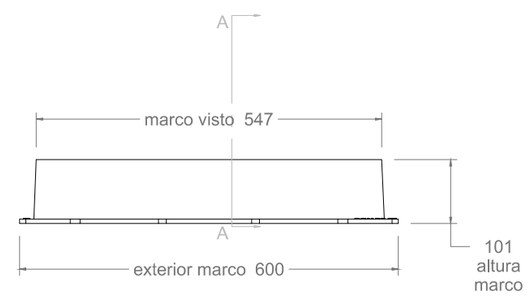


SECCIÓ

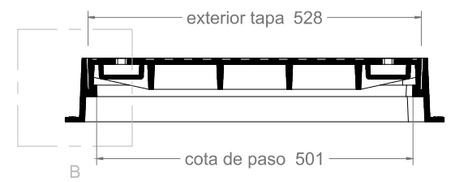
DETALL PROJECTOR TIPUS PLATEA HIT
S/E



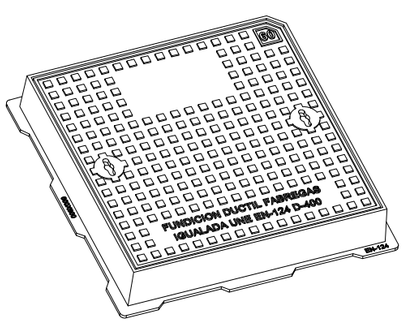
DETALL BRAÇ COLUMNA SISTEMA PLATEA.
S/E

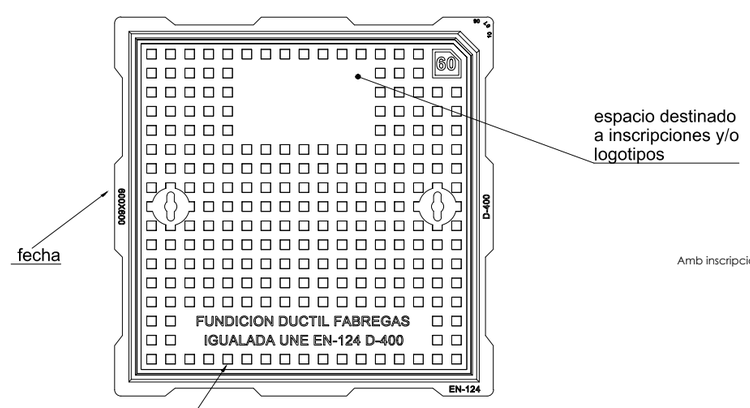


vista alzado
1:10

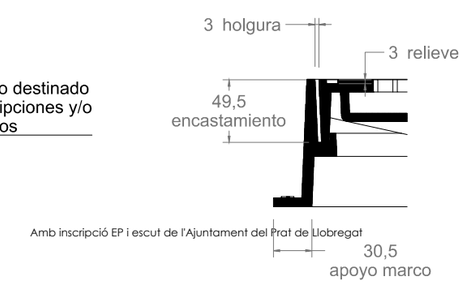


Corte A-A
1:10

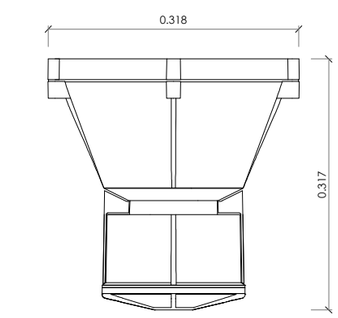




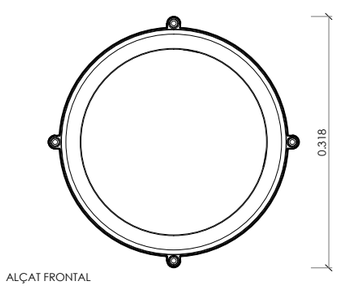
vista en planta
1:10



Detalle B
1:5



ALÇAT LATERAL



ALÇAT FRONTAL

DETALL PROJECTOR MAXI WOODY 70w HIT (CDM-T) WF
S/E

Model D17 D400

Material: Fundicion ductil GGG40
Peso: 46,870 kg
Acabado: Pintado negro asfáltico
Norma: UNE EN-124
Clase: D-400

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

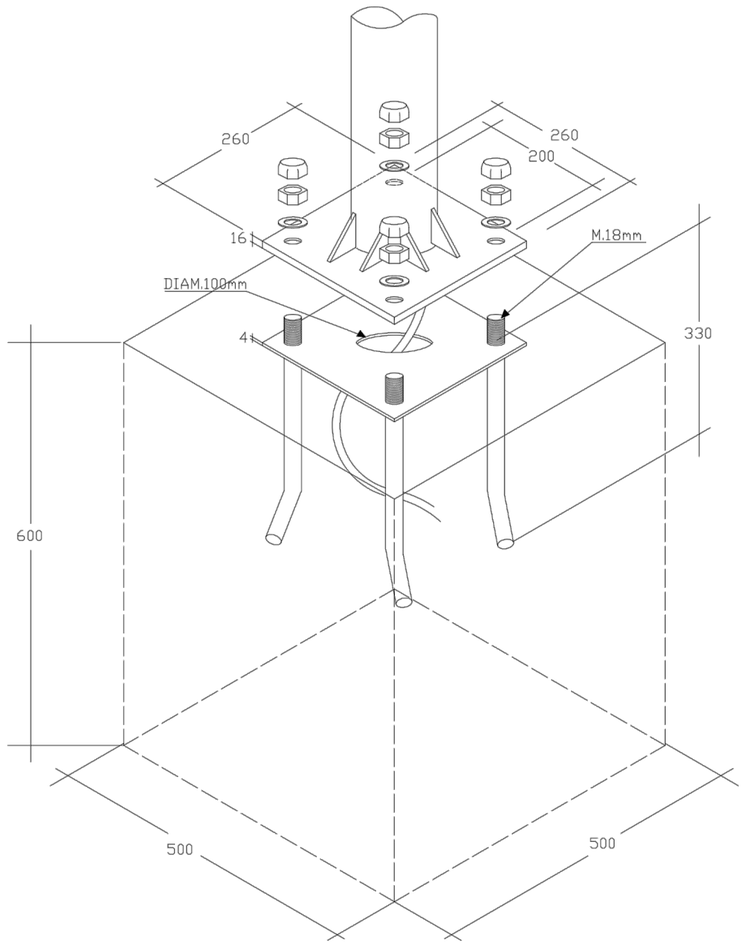
ESCALA:

DATA
SETEMBRE 2012

TÍTOL DEL PLÀNOL
ENLLUMENAT DETALLS

ARXIU
S4_5 proposta LLUM.dwg

Nº DE PLÀNOL
S4.2



***Las dimensiones dadas son orientativas, ya que las dimensiones reales van en función de las características físicas y químicas del terreno, la ubicación, y las fuerzas de los vientos de la zona geográfica. Se recomienda pedir un cálculo estricto según la zona geográfica y las características del terreno.

PROYECTACION LUMINOTECNICA

CLIENTE	DATA
BB	07/01/2004

DESCRIPCION

PLACA DE ANCLAJE
PERNOS
1278/1292/1344/1382/4166/4167/4168/7740

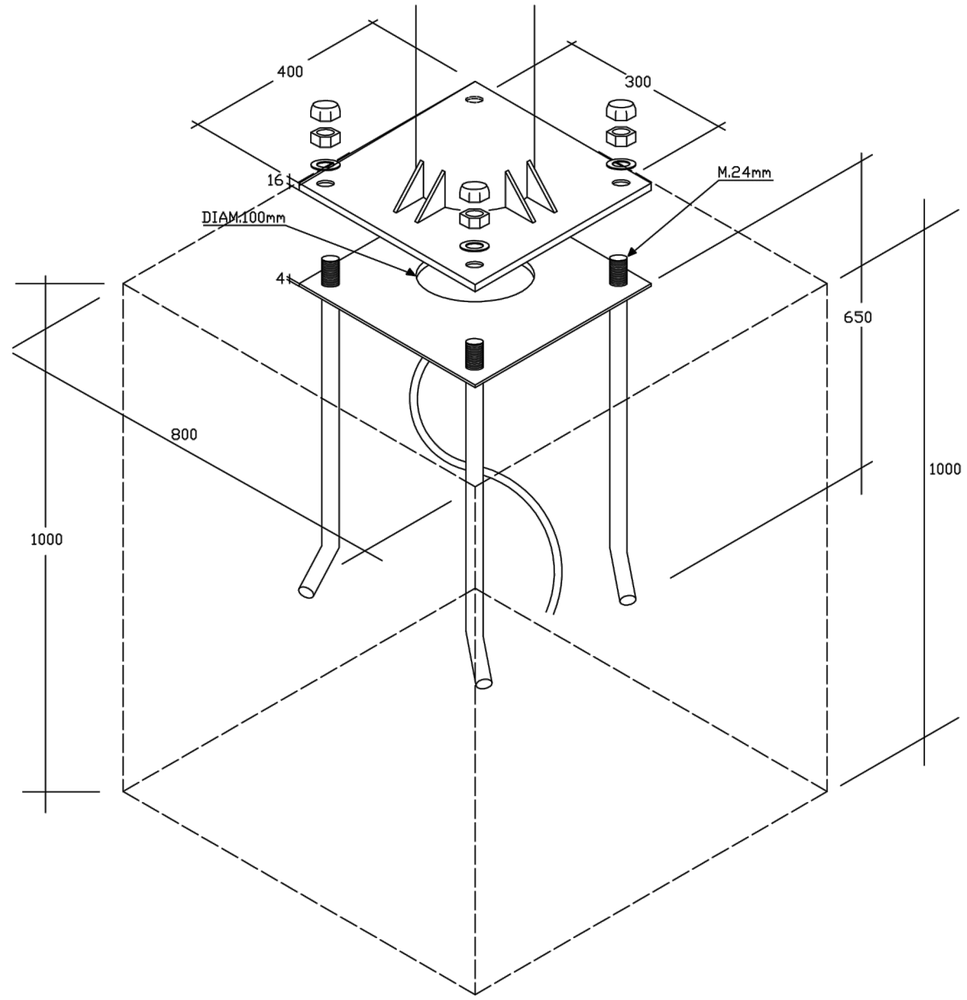
REVISION	
A	MGE
B	XON
C	KDX
D	EDM
E	GBD
F	OLG

COD. PROYECTO	COD. ARCHIVACION	ESCALA	DISEÑADOR
XHJ	01/02	1/100	GSO

iGuzzini

Polígono Industrial "Can Jardí", Calle Strauss s/n, 08191 Rubí (Barcelona)
iguzzini@iguzzini.es
http: // www.iguzzini.es

FONAMENTACIO PER BÀCUL DE 5m



***Las dimensiones dadas son orientativas, ya que las dimensiones reales van en función de las características físicas y químicas del terreno, la ubicación, y las fuerzas de los vientos de la zona geográfica. Se recomienda pedir un cálculo estricto según la zona geográfica y las características del terreno.

PROYECTACION LUMINOTECNICA

CLIENTE	DATA
BB	08/01/2003

DESCRIPCION

PLACA DE ANCLAJE
PERNOS
1367/4181/4182/4183

REVISION	
A	MGE
B	XON
C	KDX
D	EDM
E	GBD
F	OLG

COD. PROYECTO	COD. ARCHIVACION	ESCALA	DISEÑADOR
XHJ	01/02	1/100	GSO

iGuzzini

Polígono Industrial "Can Jardí", Calle Strauss s/n, 08191 Rubí (Barcelona)
iguzzini@iguzzini.es
http: // www.iguzzini.es

FONAMENTACIO PER BÀCUL DE 9m

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:

DATA
SETEMBRE 2012

ARXIU
S4_5 proposta LLUM.dwg

TÍTOL DEL PLÀNOL
ENLLUMENAT FONAMENTACIO BÀCULS

Nº DE PLÀNOL
S4.3

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:750
0 7.5 15 m.

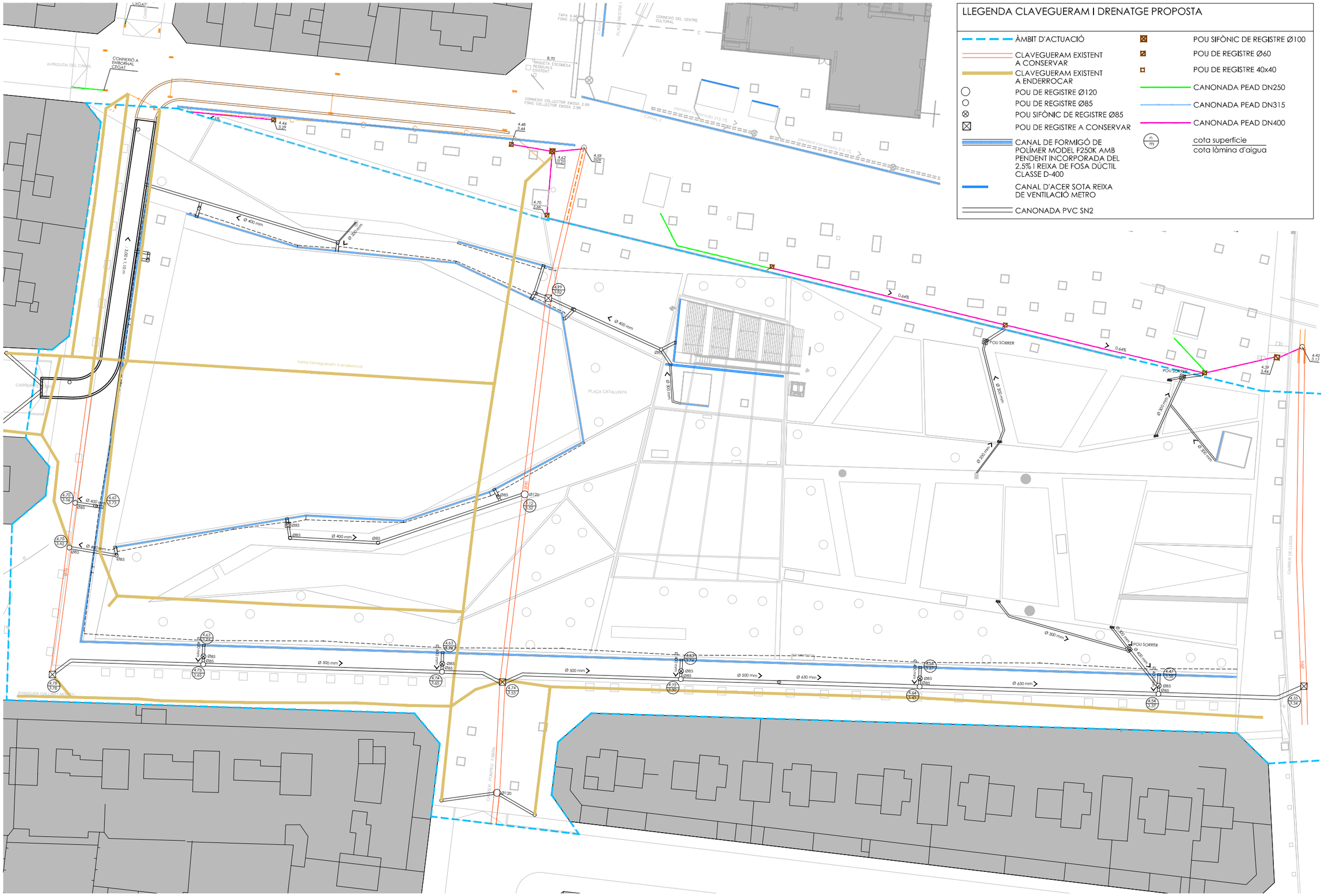
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
CLAVEGUERAM EXISTENT

ARXIU
S5_S existent CLAVEGUERAM.dwg

Nº DE PLÀNOL
S5



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:600
0 6 12 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

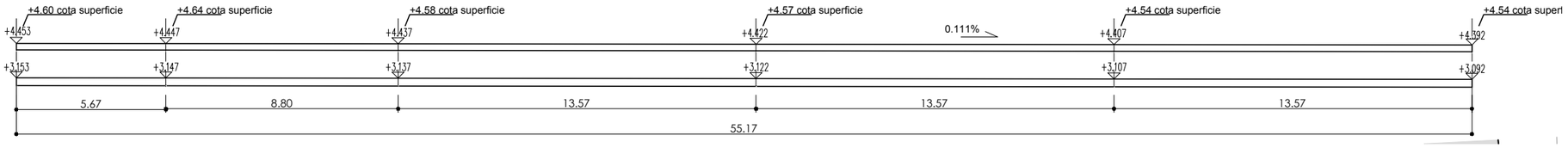
TÍTOL DEL PLÀNOL
CLAVEGUERAM PROPOSTA

ARXIU
S6.1_S proposta CLAVEGUERAM.dwg

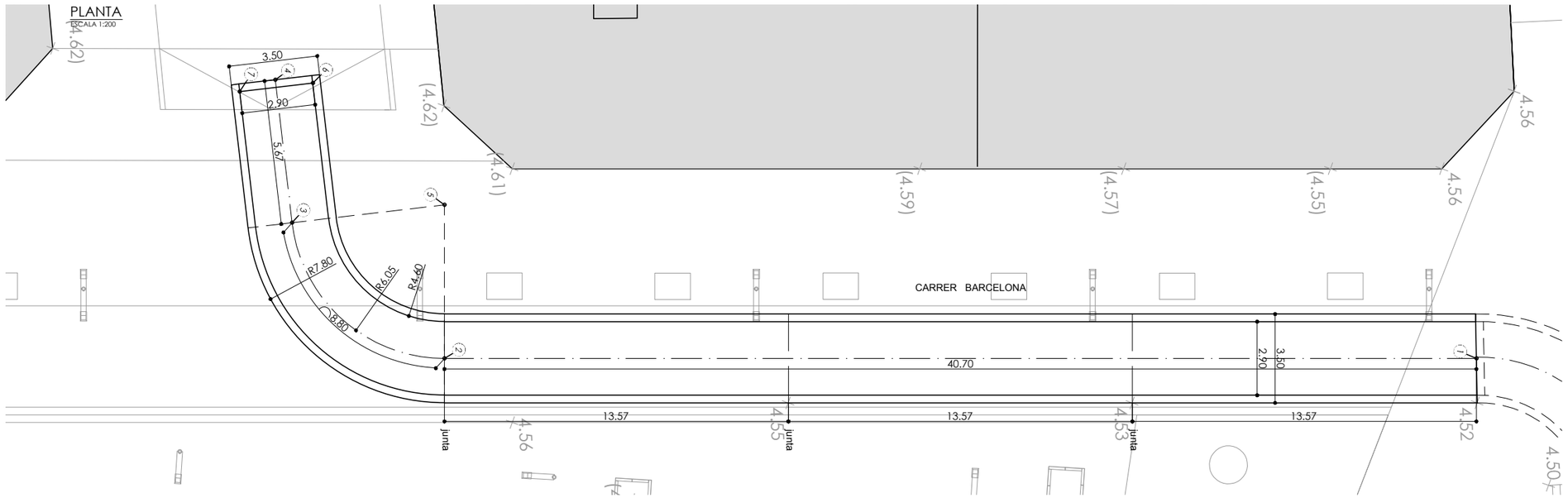
Nº DE PLÀNOL
S6.1

SECCIÓ DESENVOLUPADA
ESCALA 1:200

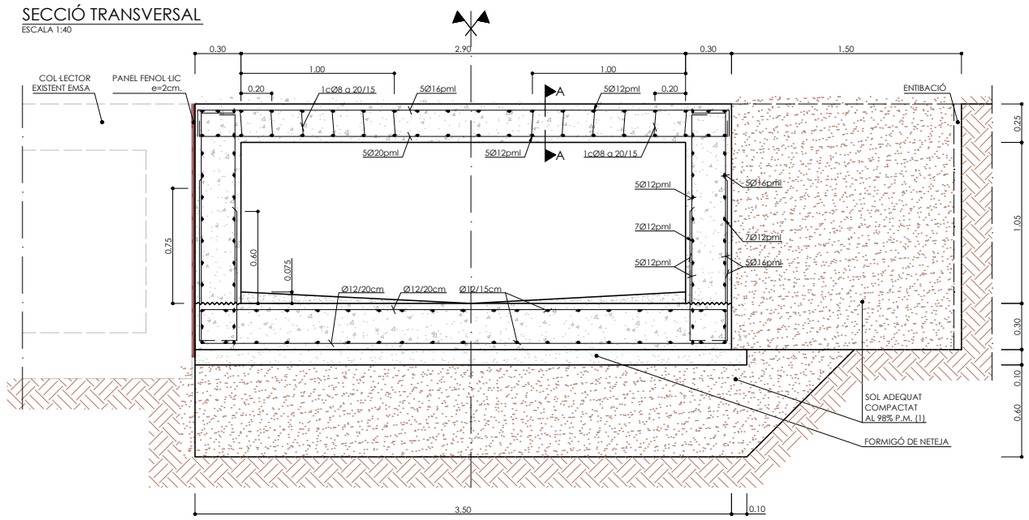
COTES A EIX



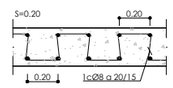
PLANTA
ESCALA 1:200



SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1:40



SECCIÓ A-A
DISPOSICIÓ CÈRCOLS
ESCALA 1:40



MATERIALS
FORMIGÓ: HA-25/B/20/IIa
ACER: B-500S

NOTA (1)
REBLERT COMPACTAT DE TERRES. MATERIAL TIPUS "ADEQUAT" O SUPERIOR SEGONS PG-3 AMB CBR SUPERIOR A 10, COMPACTAT AL 98% DE L'ASSAIG PROCTOR (NORMAL O MODIFICAT) DE REFERÈNCIA.

NOTA (2)
SEGONS ELS SONDEJOS DE LA ZONA REALITZATS PER LA L9, HI HA UN PRIMER ESTRAT RESISTENT A 2m. DE PROFUNDITAT. PER ACONSEGUIR LA TENSIÓ ADMISSIBLE ADEQUADA ES RECOMANA UNA MILLORA DEL TERRENY D'UN MÍNIM DE 60cm. EN CAS DE TROBAR L'ESTRAT MÉS PROFUND ES REALITZARÀ UN SANEJAMENT FINS TROBAR AQUEST ESTRAT.

QUADRE DE REPLANTEIG

1	X = 424192,684	;	Y = 4575261,048
2	X = 424153,476	;	Y = 4575250,116
3	X = 424146,252	;	Y = 4575253,652
5	X = 424151,851	;	Y = 4575255,943
6	X = 424145,558	;	Y = 4575259,174
7	X = 424142,876	;	Y = 4575258,074

QUADRE DE MATERIALS I NIVELLS DE CONTROL

ELEMENTS	LOCALITZACIÓ	ESPECIFICACIÓ	NIVELL DE CONTROL	COEF. DE SEGURETAT	RECOBRIMIENT NOMINAL (mm)
FORMIGÓ	NETEJA	HL-150/B/20	-	-	-
	MURS	HA-30/B/20/IV+Qb	ESTADÍSTIC	$\gamma_C = 1.50$	50
	SOLERA	HA-30/B/20/IV+Qb	ESTADÍSTIC	$\gamma_C = 1.50$	50
ACER PASIU	MURS / SOLERA	AP 500 S / B 500 S	NORMAL	$\gamma_S = 1.15$	-
EXECUCIÓ	MURS / SOLERA	-	NORMAL	(1)	-

(1) Segons article 12 de EHE

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:200
0 4 8

DATA
SETEMBRE 2012

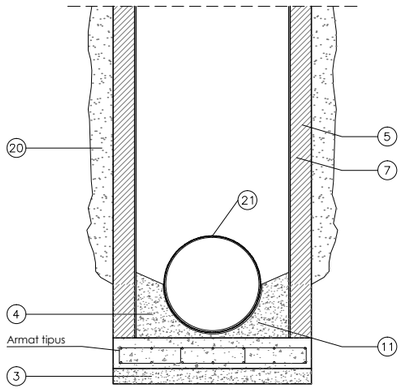
TÍTOL DEL PLÀNOL
NOU COL.LECTOR MUNICIPAL

ARXIU
S6.2_S proposta CLAVEGUERAM.dwg

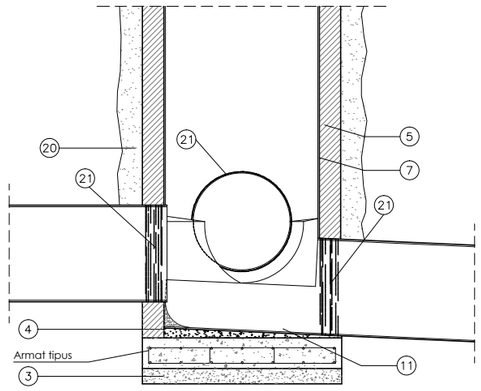
Nº DE PLÀNOL
S6.2

POU D'ENTRONCAMENT I DE PAS

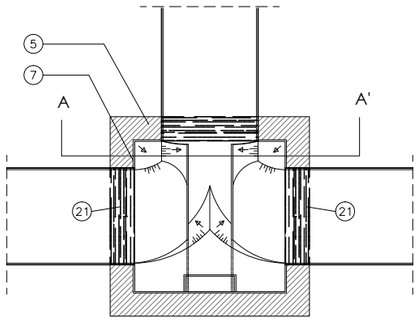
ESCALA 1:40



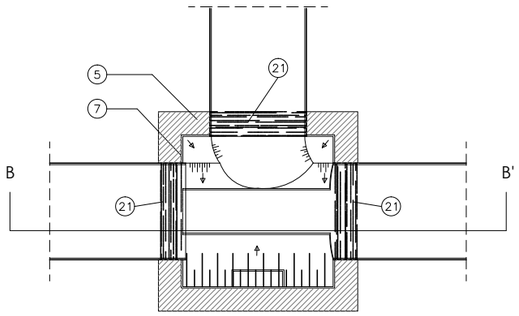
SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'



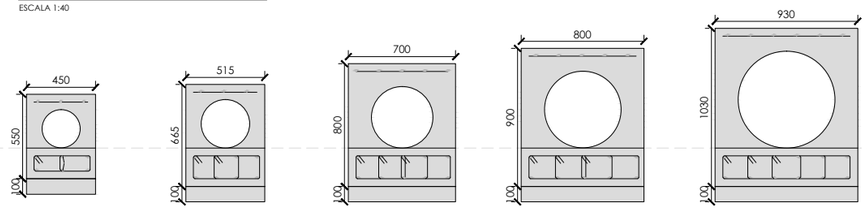
PLANTA



PLANTA

PROTECCIO CANALITZACIONS

ESCALA 1:40



Ø 250 mm Ø 315 mm Ø 400 mm Ø 500 mm Ø 630 mm

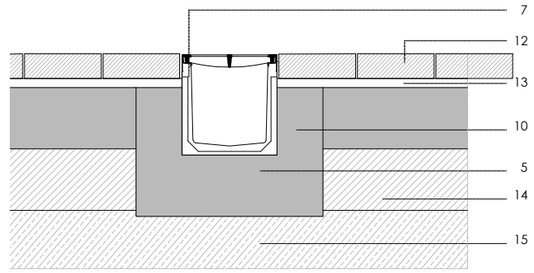
1.FORMIGÓ HM-20/B/20/I; Malla superior 15x15 Ø6mm

2.FORMIGÓ HM-20/B/20/I; 4Ø12 cantonades; Ø8 resta; estreps Ø6 cada 15cm

3. 10 cm. DE FORMIGÓ HM-10
4. FORMIGÓ HM-20
4A.FORMIGÓ HM-25
5. FÀBRICA DE MAÓ MASSÍS DE 15 cm. DE GRUIX
6. MORTER DE CIMENT
7. ENFOSCAT AMB MORTER DE CIMENT C.P.1:1
8. CANONADA DE PVC Ø 250mm., 4 atm.
9. CANONADA ESCOMESA PVC Ø<=315mm., 4 atm.
10. CANONADA Ø VARIABLE
11. 1/2 CANYA TUB PVC AMB FORMIGÓ HM-20
12. TAPA DE REGISTRE DÚCTIL DE 776x346x41mm.
13. TAPA DE REGISTRE DE FOSA DÚCTIL Ø600mm., D-400 EN-124
14. TAPA CEGA DE FORMIGÓ (*)
15. TAPA DE FOSA 40x40 HIDRÀULICA (si existeix registre es manté, en cas contrari es fa arqueta cega)
16. SORTIDA EDIFICACIÓ RECONSTRUÏDA
17. COL.LECTOR PROJECTAT, CANONADA PVC, 4atm.
18. CANONADA PVC Ø630mm., 4atm.
19. FAÇANA
20. TRASDOSAT DE SAULÓ COMPACTAT A LA VORERA DE FORMIGÓ HM-25 A LA CALÇADA
21. JUNTA PVC-RASPALLAT AMB PAPER DE VIDRE COLA-PVC + SORRA SECA A LA SUPERFÍCIE DE CONTACTE TUB AMB FÀBRICA DE MAÓ O AMB FORMIGÓ

DETALL CANAL

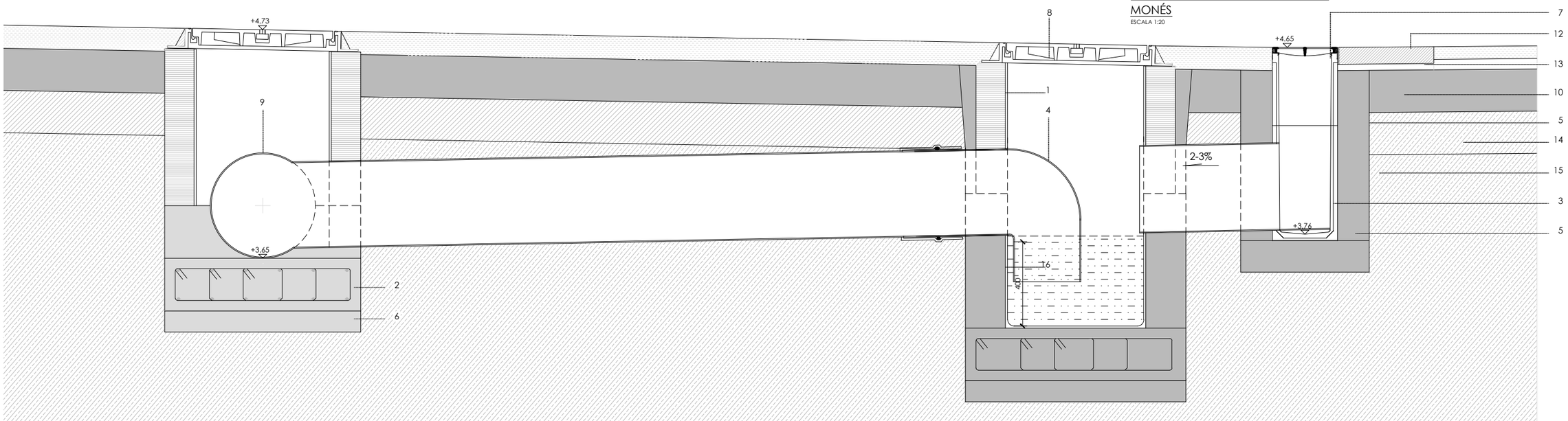
ESCALA 1:20



1. PARET DE MAÓ MASSÍS DE 29x14x5 cm. ARRESBOSSAT AMB MORTER MIXT 1:2:10. ACABAT LLISCAT
2. FORMIGÓ ARMAT HA25, Ø12mm / 8mm I ESTREPS DE Ø6mm C 15cm
3. BUNERA DE CONNEXIÓ DE DUES PECES
4. TUB DE Ø400. PVC
5. RECOBRIMENT DE FORMIGÓ EN MASSA HM20, e=15cm
6. FORMIGÓ DE NETEJA HM10, e=10cm
7. REIXA I CANAL DE DRENATGE ULMA O EQUIVALENT (F250K) CLASSE D400
8. TAPA DE FOSA DÚCTIL TIPUS D-400 (600mm DE PAS). MARC QUADRAT 850x850mm
9. TUB Ø 500 PVC
10. SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM20, e=20cm
11. PAVIMENT ASFÀLTIC PER REG D'IMPRIMACIÓ, EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ECI; CAPA DE RODADURA, MESCLA BITUMINOSA TIPUS AC8SURF B50-70D (D-6); CAPA BASE TIPUS AC32 BASE BC 50-70S (S25)
12. PAVIMENT DE GRANET, e=8cm
13. CAPA DE MORTER DE CIMENT DE DOSSIFICACIO MINIMA 350kg/m3. CONSISTENCIA TOVA
14. SUB-BASE DE TOT-Ú COMPACTADES AL 95%, e=20cm
15. TERRES COMPACTADES AL 95%
16. FORMIGÓ ARMAT

SECCIÓ POU SIFÒNIC AV. GALLART MONÉS

ESCALA 1:20



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

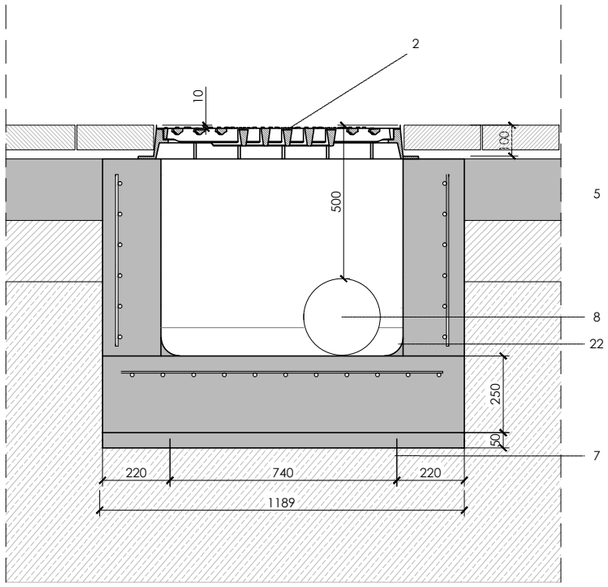
ESCALA:
1:20
0 0.20 0.40m

DATA
SETEMBRE 2012

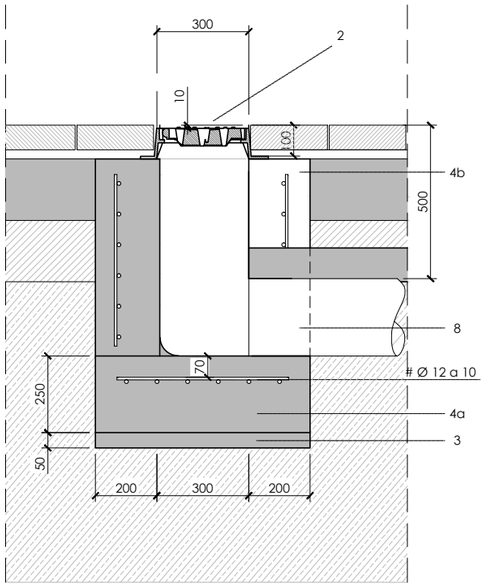
TÍTOL DEL PLÀNOL
DETALLS CLAVEGUERAM

ARXIU
S6.3-6.4_S proposta CLAVEGUERAM.dwg

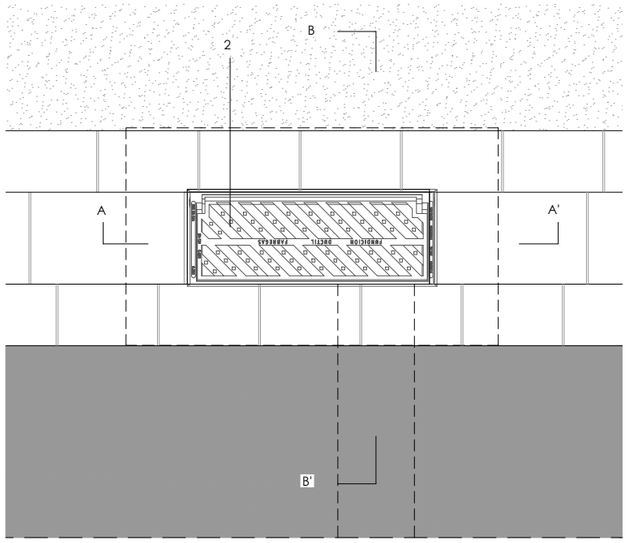
Nº DE PLÀNOL
S6.3



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

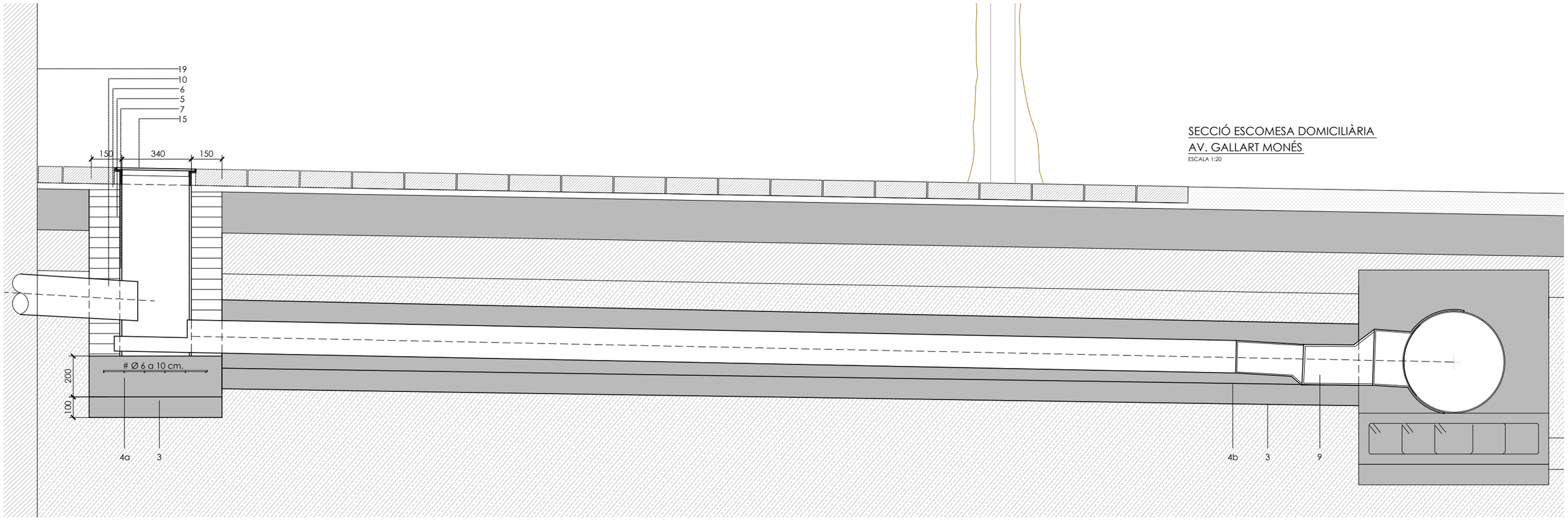


PLANTA

DETALL EMBORNAL

ESCALA 1:20

2. EMBORNAL ABATIBLE FUNDICION FABREGAS O EQUIVALENT TIPUS C-250 (H=10CM)
2b. EMBORNAL tipus SELECTA C-250
3. FORMIGÓ DE NETEJA
4a. FORMIGÓ HA-25
4b. FORMIGÓ HM-20
5. FÀBRICA DE MAÓ MASSÍS DE 29x14x5 cm
6. MORTER DE CIMENT dossificació 1:1
7. ARREBOSSAT ACABAT LLISCAT RIC
8. CANONADA DE PVC Ø 250mm, tipus SN2
9. CANONADA ESCOMESA
10. CANONADA Ø VARIABLE
11. 1/2 CANYA TUB PVC AMB FORMIGÓ HM-20
12. TAPA DE REGISTRE DÚCTIL DE 776x346x41mm.
13. TAPA DE REGISTRE DE FOSA DÚCTIL Ø600mm., D-400 EN-124
14. LLOSA ARMADA FABRICADA IN-SITU
15. TAPA DE FOSA 40x40 HIDRÀULICA / TAPA CEGA FORMIGÓ (si existeix registre es manté, en cas contrari es fa arqueta cega)
16. SORTIDA EDIFICACIÓ RECONSTRUÏDA
17. GRAONS PER A REGISTRE DE POUS DE POLIPROPILÈ
18. CANONADA PVC tipus SN2 Ø segons PLÀNOLS
19. FAÇANA
20. PEÇA ESPECIAL PVC SN-2 D'UNIÓ ENTRE COL·LECTORS
21. JUNTA PVC-RASPALLAT AMB PAPER DE VIDRE COLA-PVC + SORRA SECA A LA SUPERFÍCIE DE CONTACTE TUB AMB FÀBRICA DE MAÓ O AMB FORMIGÓ
22. MITJA CANYA DE MORTER ACABAT ARREBOSSAT LLISCAT
23. TALL DE RIGOLA PER A TRANSICIÓ D'EMBORNAL SELECTA
24. BIGA DE COL·LECTOR



SECCIÓ ESCOMESA DOMICILIÀRIA
AV. GALLART MONÉS

ESCALA 1:20

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:20
0 0.20 0.40m

DATA
SETEMBRE 2012

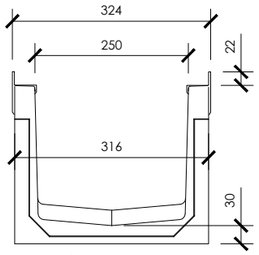
TÍTOL DEL PLÀNOL
DETALLS CLAVEGUERAM

ARXIU
S6.3-6.4_S proposta CLAVEGUERAM.dwg

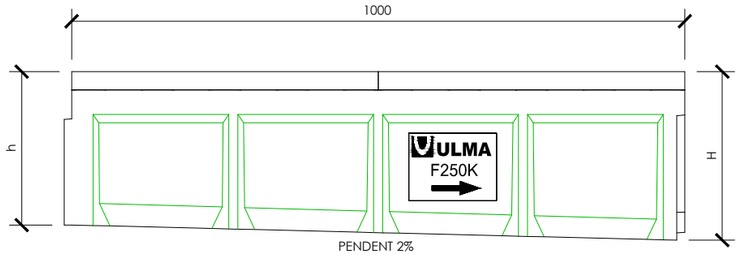
Nº DE PLÀNOL
S6.4

CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER MODEL F250K DE ULMA

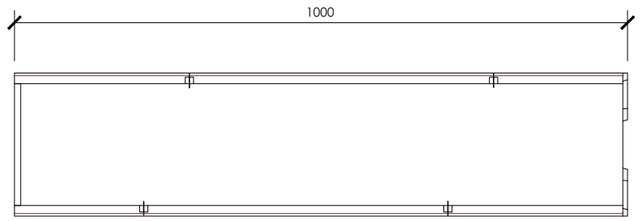
ESCALA 1:10



SECCIÓ TRANSVERSAL



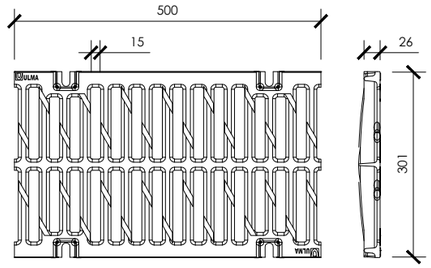
ALÇAT LATERAL



PLANTA

REIXA TIPUS PASSERA EN FOSA DÚCTIL CLASSE D-400

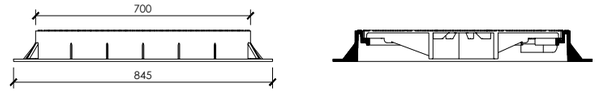
ESCALA 1:5

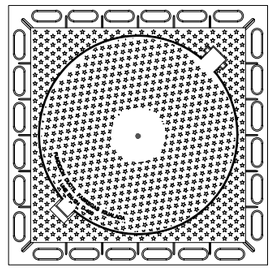


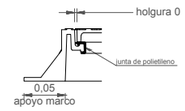
DETALL TAPA DE REGISTRE CLAVEGUERAM, AMBIT GRANET

ESCALA 1:20

R-3
Tapa circular abatible con cierre y marco cuadrado aparente.



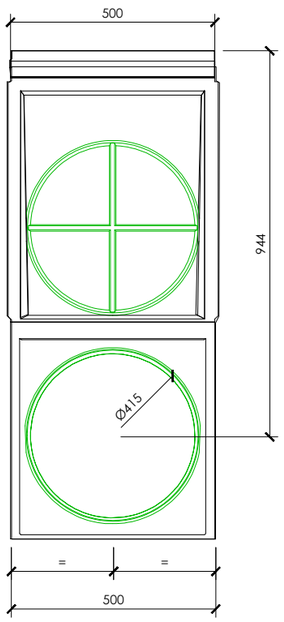




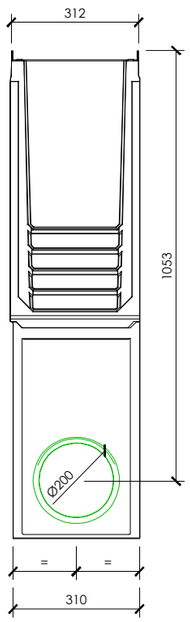
Material: Fundicion ductil GGG-40
Norma: UNE EN-124
Clase: D-400
Peso: 77.183 kg
Acabado: Pintado negro asfáltico

BUNERA DE DOS COSSOS DE FORMIGÓ POLÍMER MODEL F250K DE ULMA

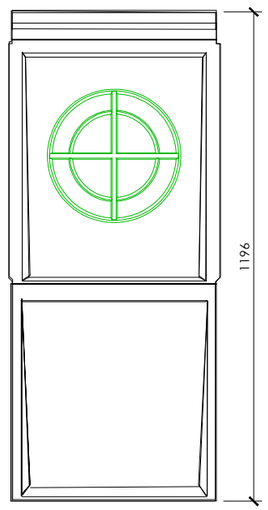
ESCALA 1:15



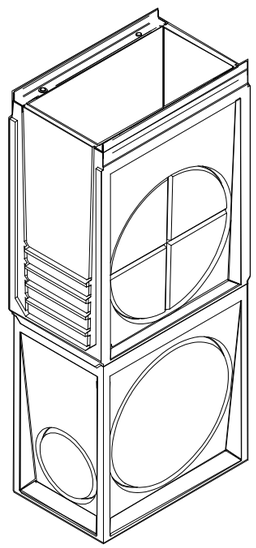
ALÇAT FRONTAL



ALÇAT LATERAL



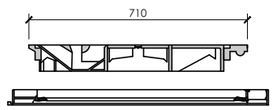
ALÇAT FRONTAL

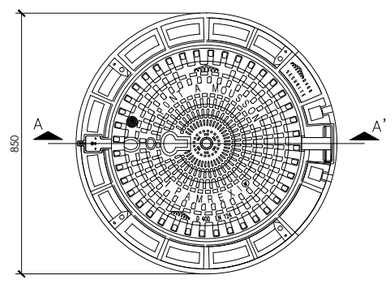


PERSPECTIVA

DETALL TAPA DE REGISTRE CLAVEGUERAM, AMBIT ASFALT

ESCALA 1:20





PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT	Ajuntament del Prat de Llobregat ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS	EQUIP REDACTOR RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC	CONSULTOR ayesa	ESCALA: 1:10 0 0.1 0.2m	DATA SETEMBRE 2012	TÍTOL DEL PLÀNOL DETALLS CLAVAGUERAM	ARXIU S6.5_S proposta CLAVEGUERAM.dwg	Nº DE PLÀNOL S6.5

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:600
0 6 12 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA DE REG EXISTENT

ARXIU
S7_S existent REG.dwg

Nº DE PLÀNOL
S7

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:600
0 6 12 m.

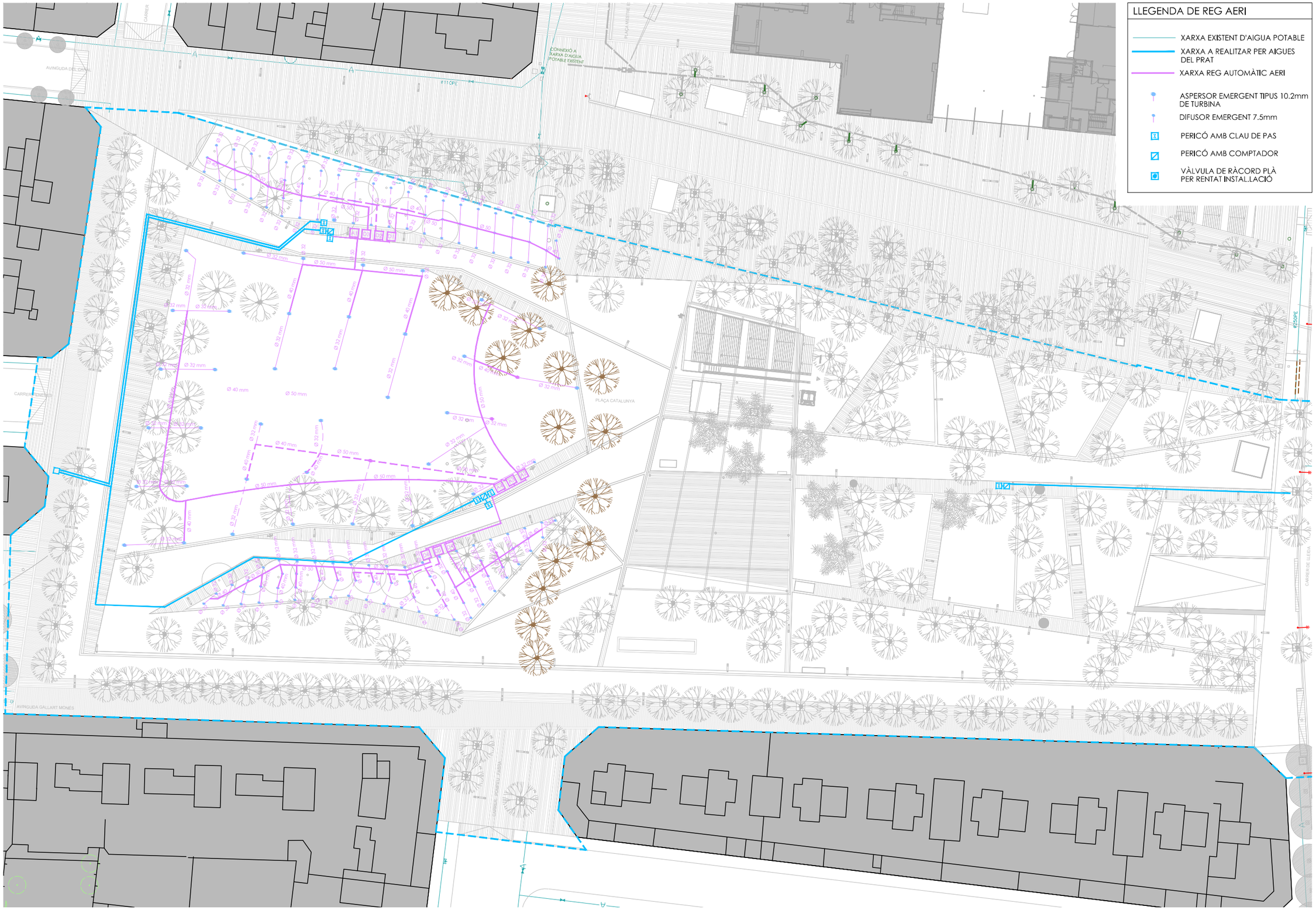
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA BOQUES DE REG PROPOSTA

ARXIU
S8.1_S proposta REG boques.dwg

Nº DE PLÀNOL
S8.1



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

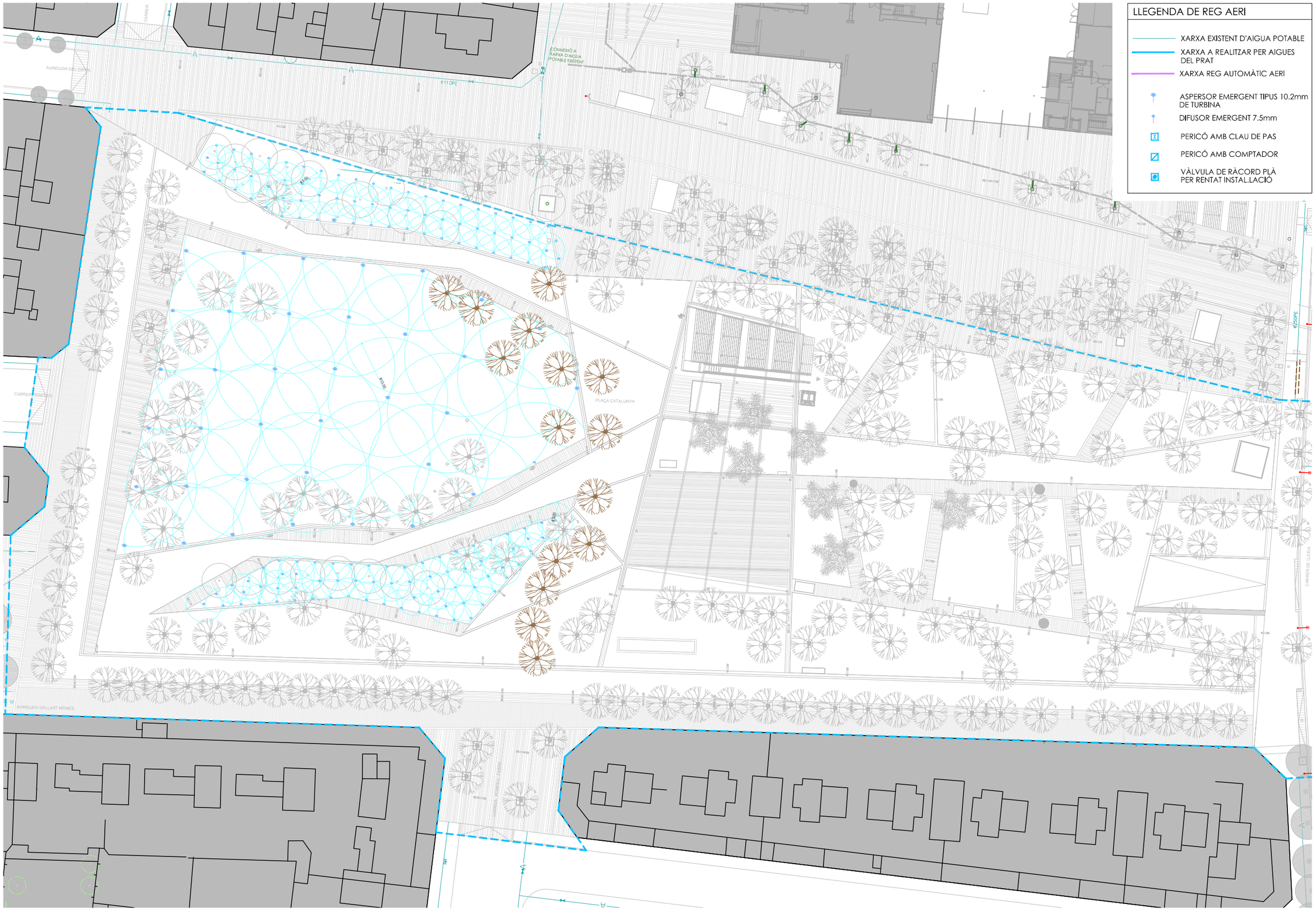
ESCALA:
1:600
0 6 12 m.

DATA
SETEMBRE 2012

ARXIU
S8.2-8.3_S proposta REG aeri.dwg

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA DE REG AUTOMÀTIC AERI. PROPOSTA

Nº DE PLÀNOL
S8.2



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:600
0 6 12 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

ARXIU
S8.2-8.3_S proposta REG aeri.dwg

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA DE REG AUTOMÀTIC AERI. DISTRIBUCIO

Nº DE PLÀNOL
S8.3

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:600
0 6 12 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

ARXIU
S8.4_S proposta REG degoteig.dwg

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA REG AUTOMÀTIC DEGOTERS. PROPOSTA

Nº DE PLÀNOL
S8.4

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:600
0 6 12 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

ARXIU
S8.5_S proposta REG fonts.dwg

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA AIGUA POTABLE FONTS. PROPOSTA

Nº DE PLÀNOL
S8.5

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:750
0 7.5 15 m.

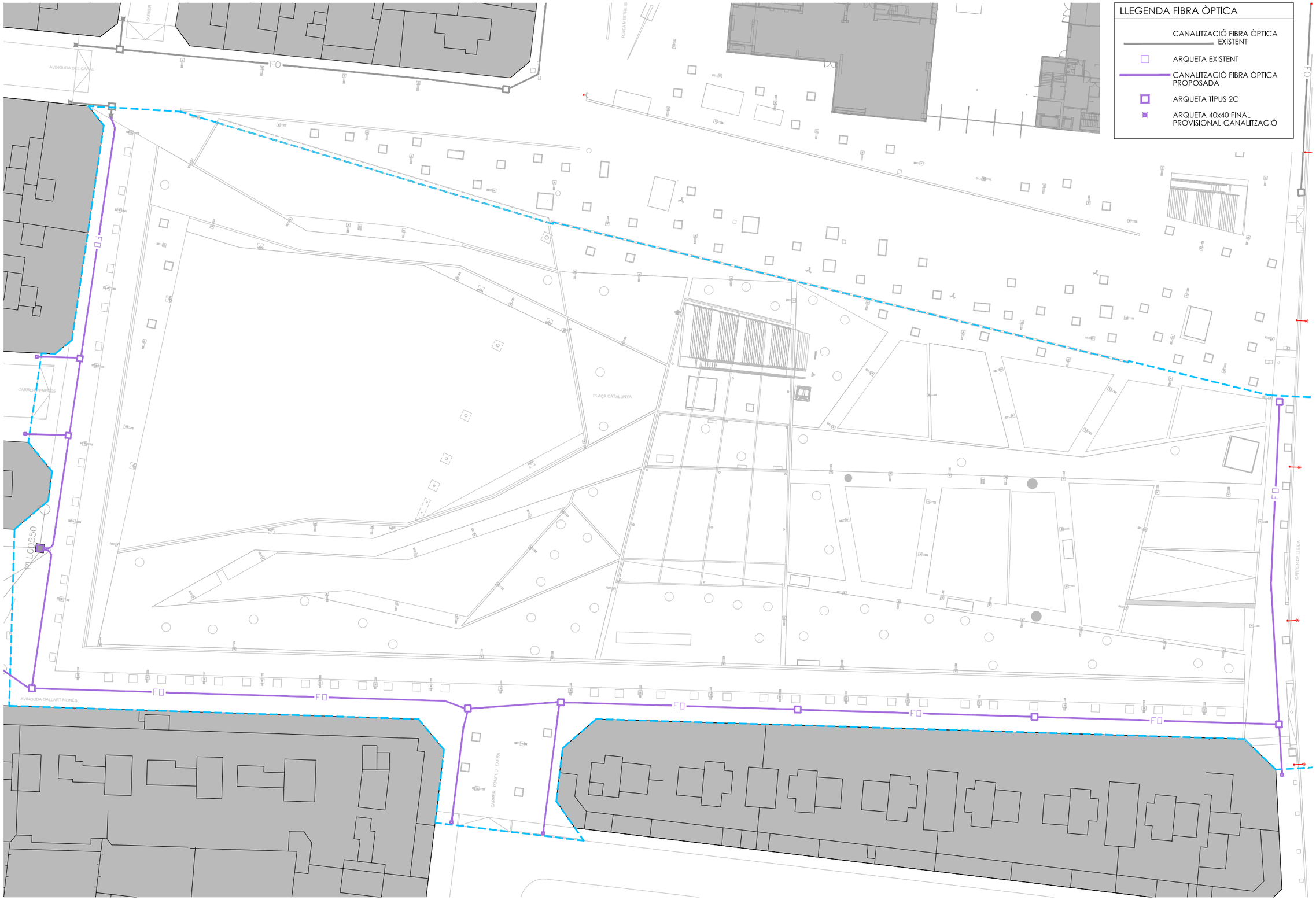
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS FIBRA ÒPTICA EXISTENT

ARXIU
S9_S existent FIBRA OPTICA.dwg

Nº DE PLÀNOL
S9



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:600
0 6 12 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

ARXIU
S10_S proposta FIBRA OPTICA.dwg

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS FIBRA ÒPTICA PROPOSTA

Nº DE PLÀNOL
S10

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:750
0 7.5 15 m.

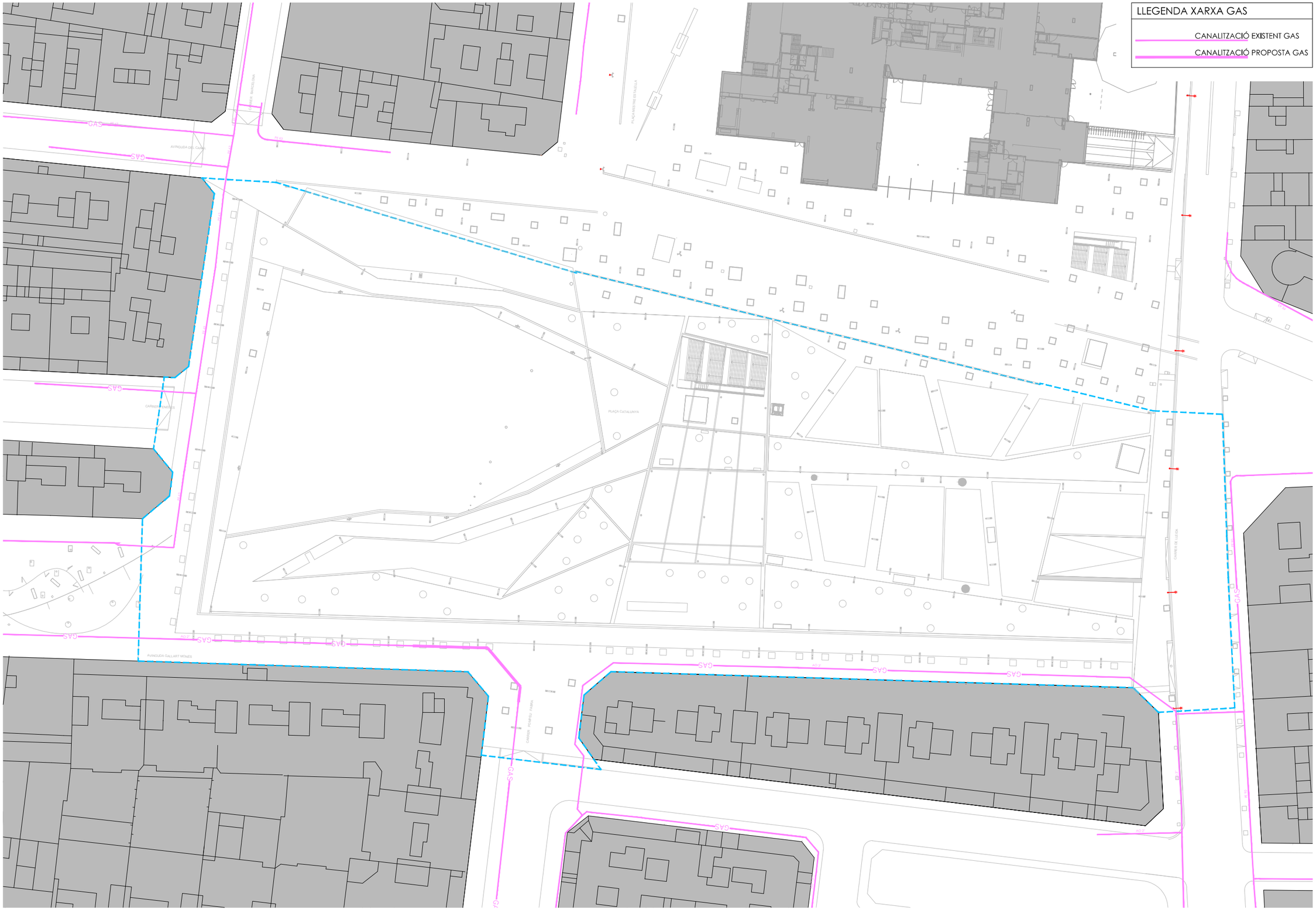
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS GAS EXISTENT

ARXIU
S11_S existent GAS.dwg

Nº DE PLÀNOL
S11



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:750
0 7.5 15 m.

DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS GAS PROPOSTA

ARXIU
S12_S proposta GAS.dwg

Nº DE PLÀNOL
S12

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:750
0 7.5 15 m.

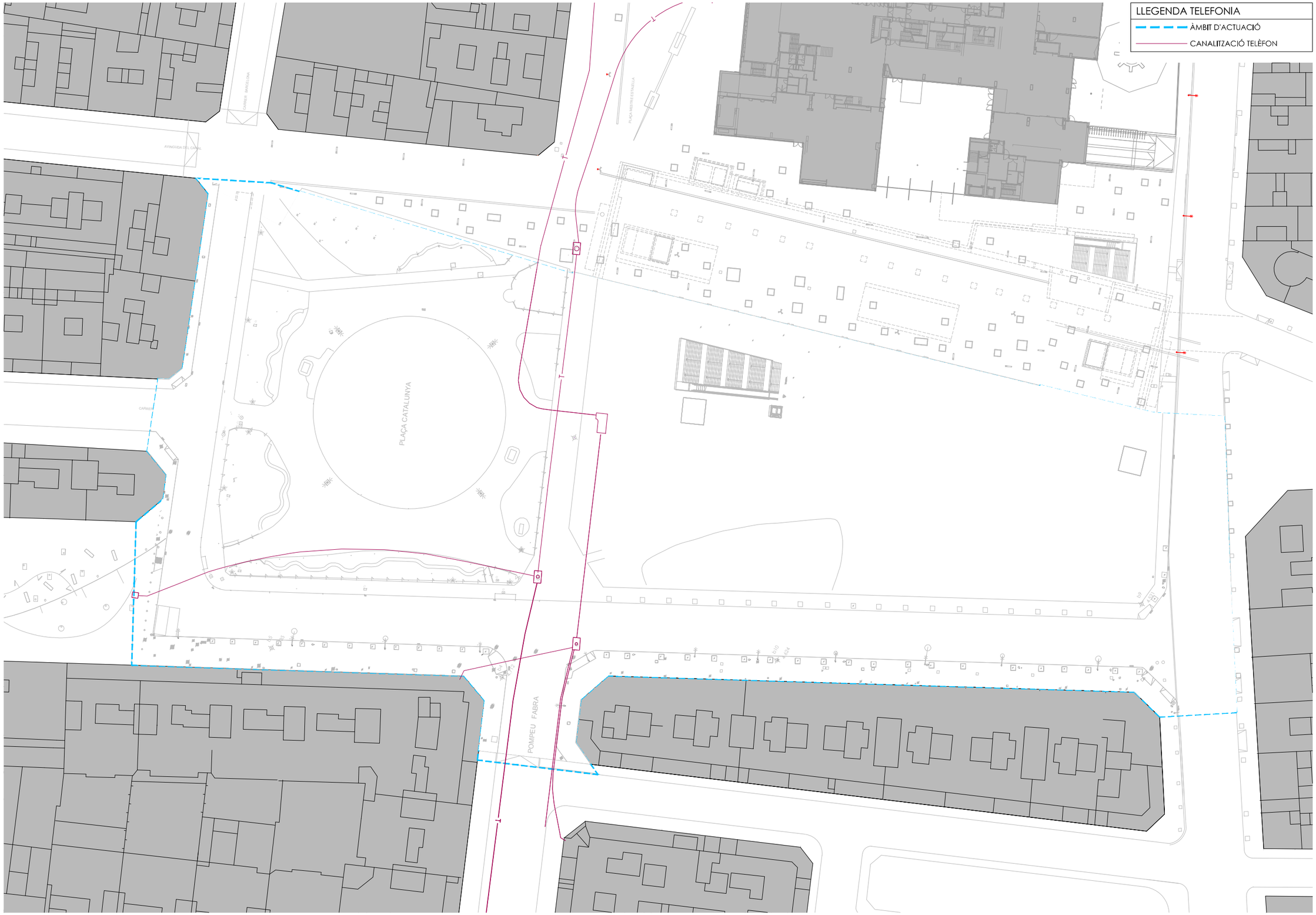
DATA
SETEMBRE 2012

N

TÍTOL DEL PLÀNOL
MITJA I BAIXA TENSIO EXISTENTS

ARXIU
S13_S existent BAIXA I MITJA T.dwg

Nº DE PLÀNOL
S13



PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, EL PRAT DE LLOBREGAT

Ajuntament del Prat de Llobregat
ÀREA DE PROJECTES URBANS I OBRES MUNICIPALS

EQUIP REDACTOR
RAFAEL DE CÁCERES ZURITA. ARQUITECTE
XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTE
FCO. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC

CONSULTOR
ayesa

ESCALA:
1:750
0 7.5 15 m.

DATA
SETEMBRE 2012

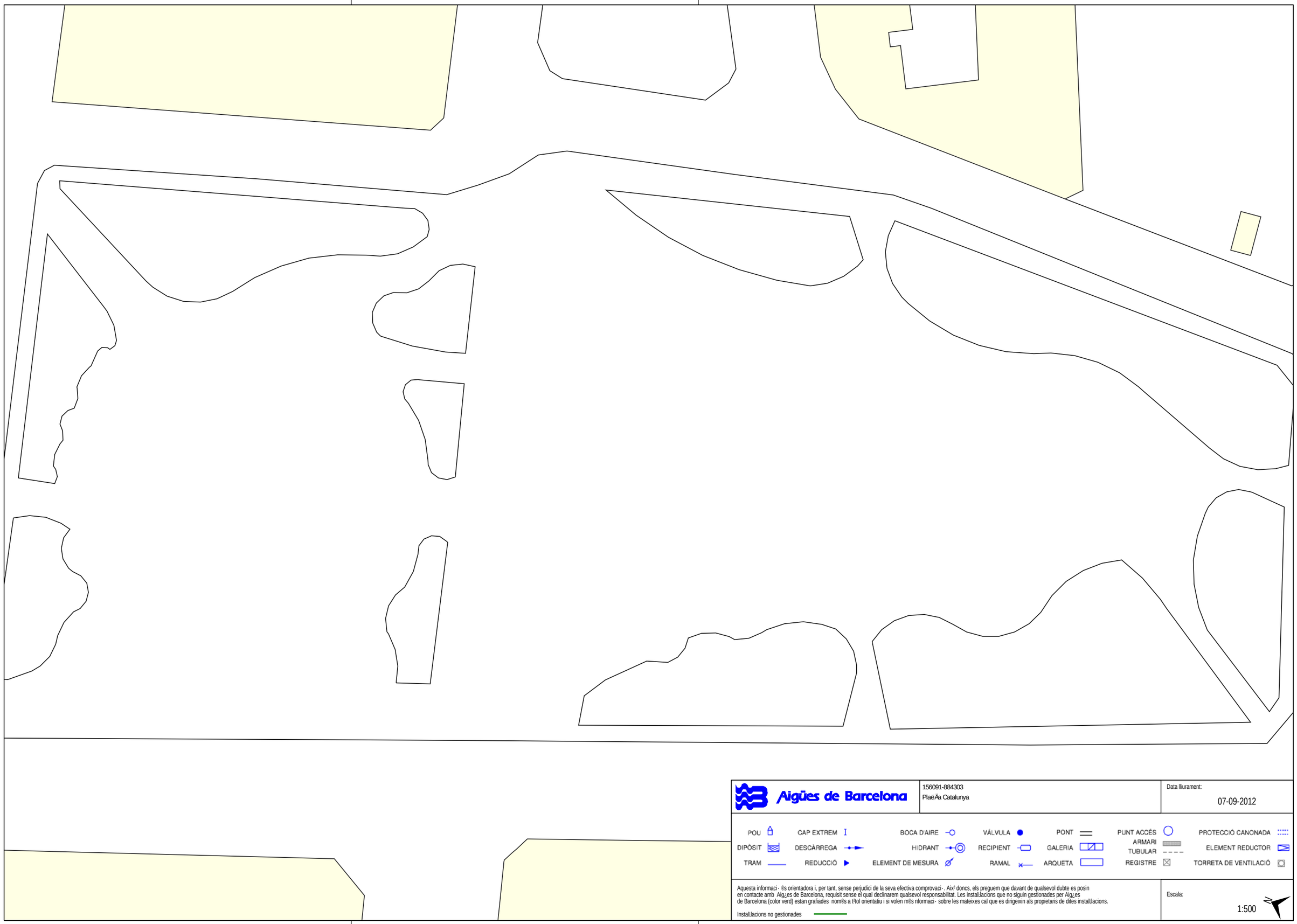
N

TÍTOL DEL PLÀNOL
SERVEIS TELEFONIA EXISTENT

ARXIU
S14_S existent TELEFONIA.dwg

Nº DE PLÀNOL
S14

II.-A.- PLÀNOLS DE COMPANYES (serveis existents)



Aigües de Barcelona

156091-884303
PlaëÃa Catalunya

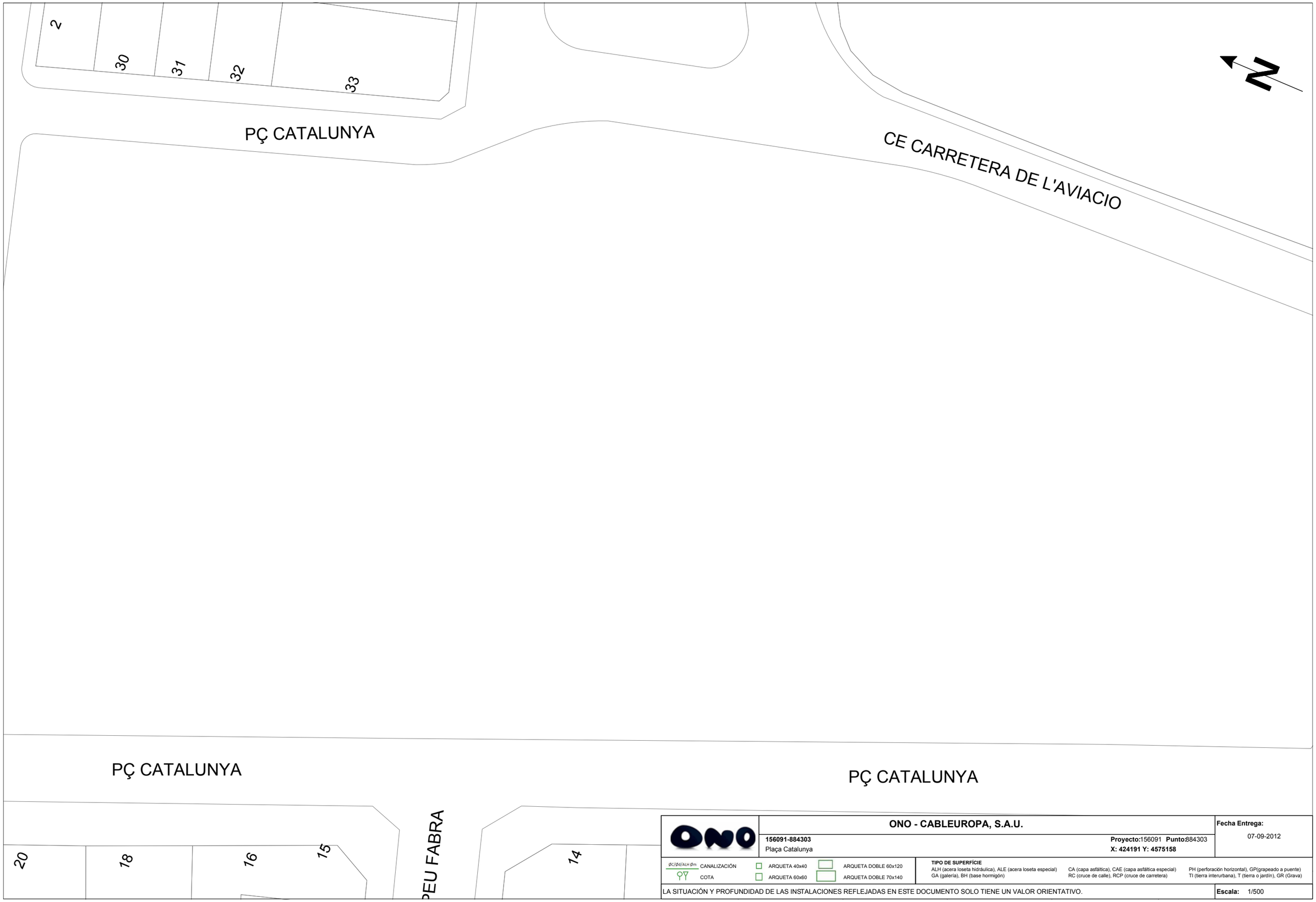
Data lliurament:
07-09-2012

POU
DIPÒSIT
TRAM
CAP EXTREM
DESCÀRREGA
REDUCCIÓ
BOCA D'AIRE
HIDRANT
ELEMENT DE MESURA
VÀLVULA
RECIPIENT
RAMAL
PONT
GALERIA
ARQUETA
PUNT ACCÉS
ARMARI
TUBULAR
REGISTRE
PROTECCIÓ CANONADA
ELEMENT REDUCTOR
TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informaci· ®s orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovaci·. Aix² doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aig¿es de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aig¿es de Barcelona (color verd) estan grafiades nom®s a t®tol orientatiu i si volen m®s nformaci· sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.

Instal·lacions no gestionades

Escala:
1:500



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

156091-884303
Plaça Catalunya

Proyecto:156091 **Punto:**884303
X: 424191 Y: 4575158

Fecha Entrega:
07-09-2012

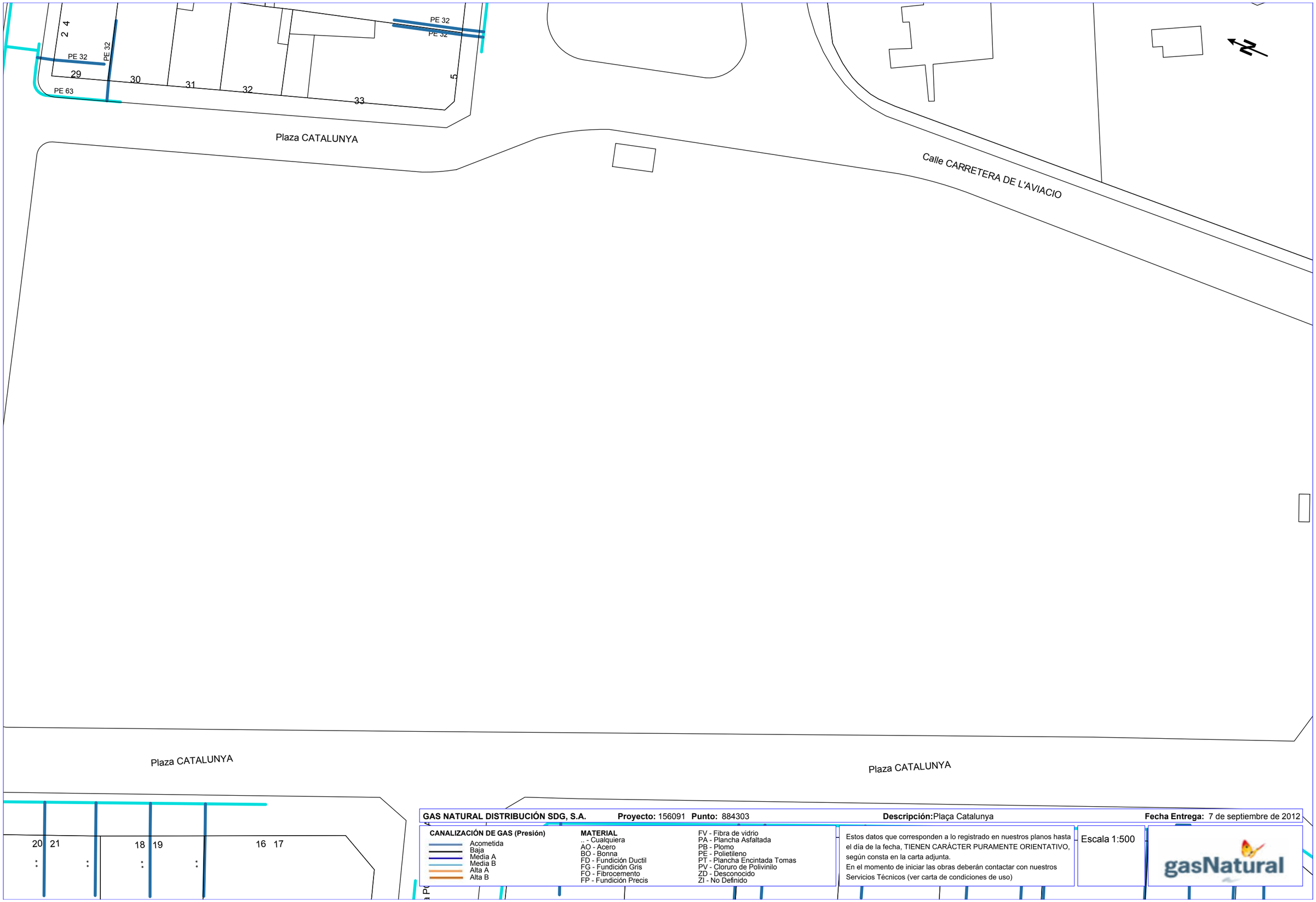
Ø/Ø/ALH Ø/m CANALIZACIÓN
COTA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 156091 **Punto:** 884303 **Descripción:** Plaça Catalunya **Fecha Entrega:** 7 de septiembre de 2012

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

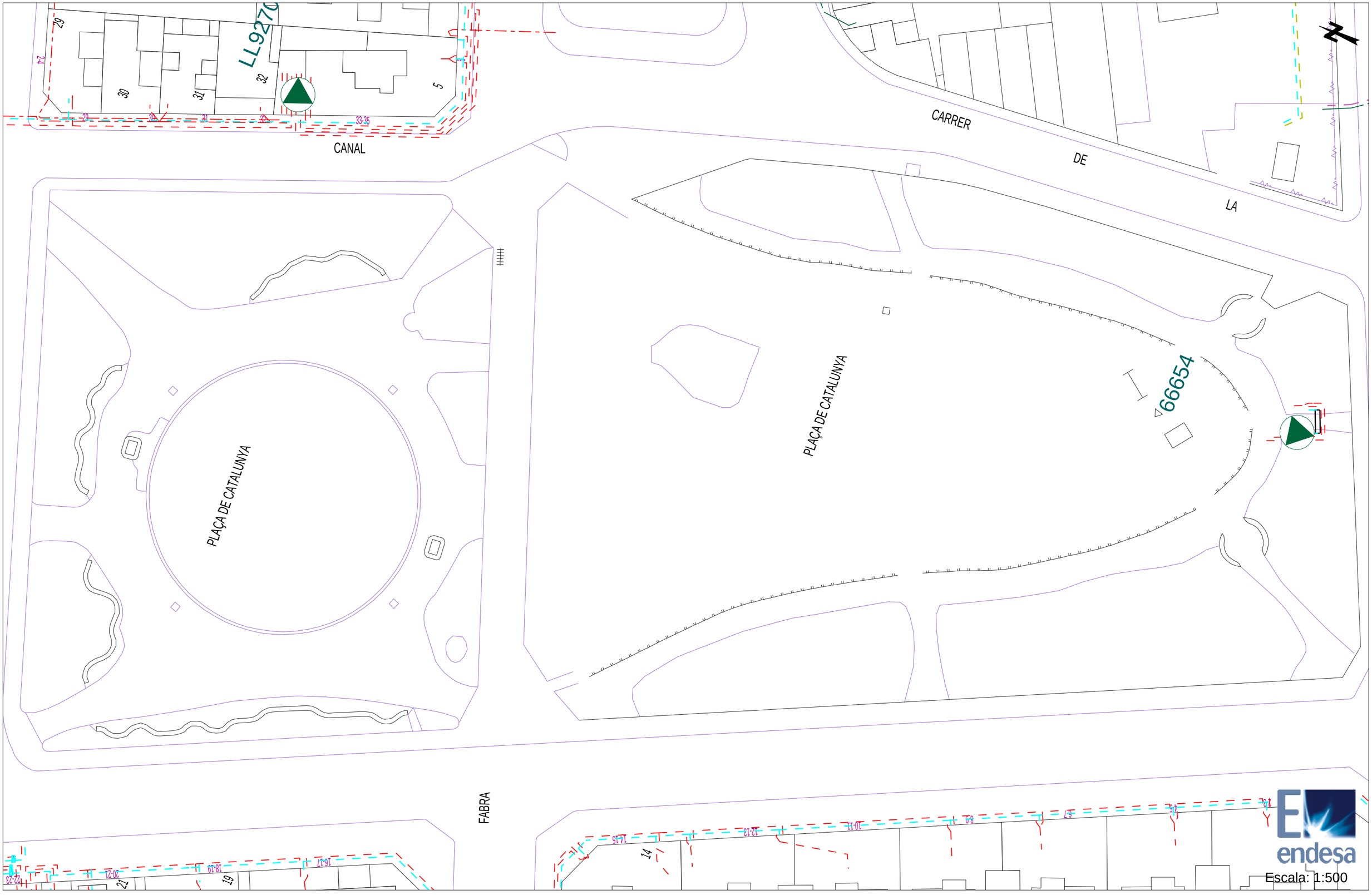
Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 424191 Y: 4575158

Ref: 156091 - 2110589

Plano: AFECTACION BT



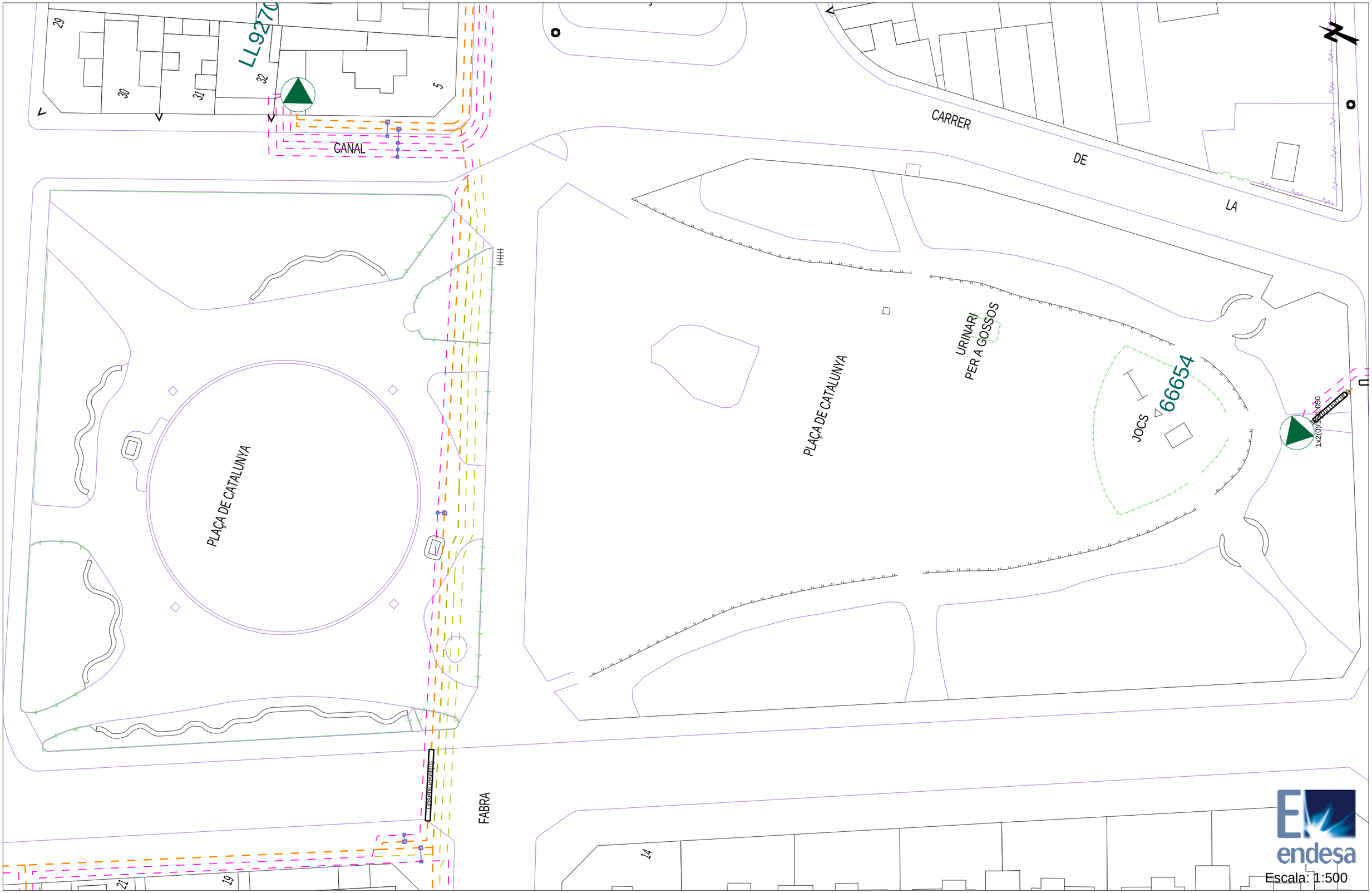
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 7/9/2012

Huso: 31 X: 424191 Y: 4575158

Ref: 156091 - 2110589

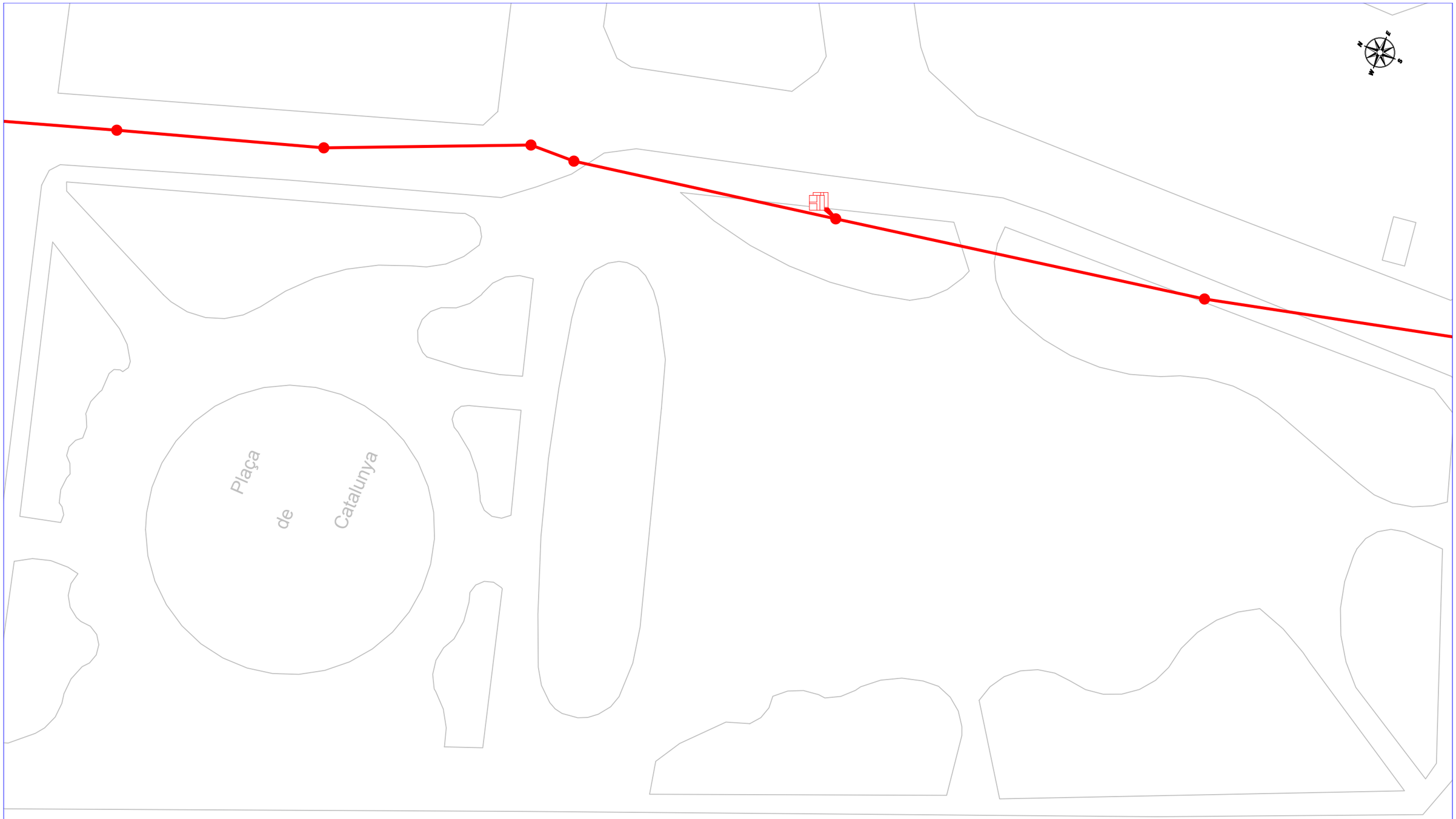
Plano: AFECTACION AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 7/9/2012

Huso: 31 X: 424191 Y: 4575158



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 156091 - 884303 Solicitante: Rafael Cáceres Zurita Descripción: Plaça Catalunya

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

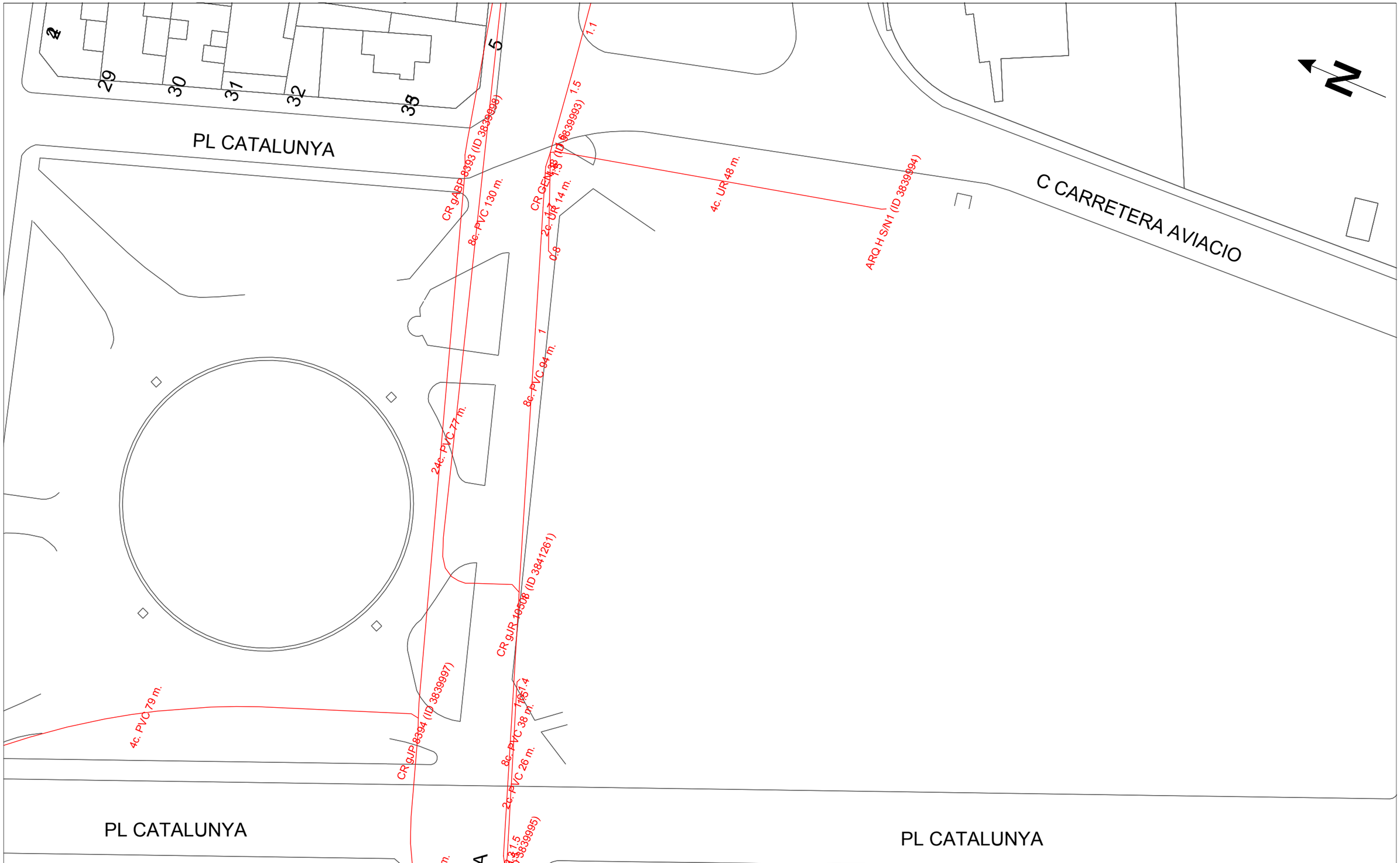
EMSSA

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por EMSSA que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 9/7/2012



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

156091-884303
Plaça Catalunya

Proyecto:156091 **Punto:**884303

Fecha Entrega: 07-09-2012

12c. PVC — EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C
4c. ur. — EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. — EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTC
CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA DEL PRAT DE LLOBREGAT.
AJUNTAMENT DEL PRAT DE LLOBREGAT

III.-PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
- III.A.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULAR
- III.B.-PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIC DE JARDINERIA

RAFAEL DE CÁCERES ZURITA / XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTES. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC. AYESA. CONSULTOR

B - MATERIALS..... 7
B0 - MATERIALS BÀSICS..... 7
B01 - LÍQUIDS..... 7
B011 - NEUTRES..... 7
B03 - GRANULATS..... 8
B031 - SORRES..... 8
B032 - SAULONS..... 14
B033 - GRAVES..... 15
B037 - TOT-U..... 22
B03D - TERRES..... 25
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS..... 28
B051 - CIMENTS..... 28
B053 - CALÇS..... 33
B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS..... 36
B06 - FORMIGONS DE COMPRA..... 45
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA..... 45
B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR..... 53
B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL..... 61
B07 - MORTERS DE COMPRA..... 63
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS..... 68
B09 - ADHESIUS..... 70
B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL..... 70
B0A - FERRETERIA..... 72
B0A1 - FILFERROS..... 72
B0A3 - CLAUS..... 74
B0A5 - CARGOLS..... 75
B0A6 - TACS I VISOS..... 75
B0AB - TENSORS..... 77
B0AC - CABLES..... 77
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES..... 78
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES..... 78
B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES..... 84
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS..... 90
B0D2 - TAULONS..... 90
B0D3 - LLATES..... 91
B0D6 - PUNTALS..... 92
B0D7 - TAULERS..... 94
B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS..... 95
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS..... 96
B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT..... 98
B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT..... 98
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA..... 101
B0F1 - MAONS CERÀMICS..... 101
B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS..... 105
B0G1 - PEDRES NATURALS..... 105
B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES..... 113
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS..... 113
B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT..... 120
B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT..... 120
B1Z7 - MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT..... 121
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES..... 125
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES..... 125
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER..... 125
B4R - MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS..... 133
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS..... 134
B7B - GEOTÈXTILS..... 134
B7B1 - GEOTÈXTILS..... 139
B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÒSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS..... 144
B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ..... 144
B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLANTS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS..... 149
B7J1 - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS..... 149

B7J5 - SEGELLANTS..... 154
B7J2 - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS..... 159
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS..... 160
B89 - MATERIALS PER A PINTURES..... 160
B82 - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS..... 168
B82A - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS..... 168
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS..... 174
B96 - MATERIALS PER A VORADES..... 174
B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES..... 174
B97 - MATERIALS PER A RIGOLES..... 176
B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES..... 176
B98 - GUALS DE PECES ESPECIALS..... 178
B981 - PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS..... 178
B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS..... 180
B992 - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS..... 180
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS..... 181
B9E1 - PANOTS..... 181
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS..... 184
B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT..... 184
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÓRIES PRACTICABLES..... 190
BAV - PERSIANES I PROTECCIONS SOLARS..... 190
BAVM - PERSIANES DE GELOSIA D'ACER..... 190
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ..... 192
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL..... 192
BBA1 - MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS..... 196
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT..... 198
BBM1 - SENYALS..... 198
BBM3 - CARTELLS..... 202
BBM2 - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT..... 205
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA..... 210
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES..... 210
BD5R - CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES..... 210
BD52 - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES..... 212
BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS..... 216
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS..... 216
BDD - MATERIALS PER A FOUS DE REGISTRE..... 220
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A FOUS DE REGISTRE..... 220
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS..... 224
BDKZ - PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ..... 227
BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS..... 229
BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILÈ..... 232
BDW3 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC..... 233
BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS..... 234
BDY3 - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC..... 235
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS..... 236
BFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC..... 236
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ..... 240
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA..... 240
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA..... 244
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS..... 248
BFWB - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ..... 248
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS..... 249
BFYB - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ..... 249
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES..... 250
BG1 - CAIXES I ARMARIS..... 250
BG11 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES..... 250
BG1A - FAMÍLIA G1A..... 252
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES..... 252
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORRABLES NO METÀL·LICS..... 252
BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS..... 254
BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA..... 255
BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV..... 255
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS..... 258

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA..... 259
BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA..... 259
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES..... 260
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS..... 260
BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES..... 261
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA..... 262
BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES..... 262
BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA..... 262
BH - Família H..... 263
BHM - Família HM..... 263
BHM1 - Família HM1..... 263
BHN - LLUMS PER A EXTERIORS..... 265
BHN2 - FAMÍLIA HN2..... 265
BHN3 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA..... 266
BHN4 - FAMÍLIA HT1..... 268
BHW - Família HW..... 268
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS..... 269
BJZ - EQUIPS PER A REG..... 269
BJS1 - BOQUES DE REG..... 269
BJS2 - ASPERSORS..... 270
BJS5 - MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG..... 272
BJSA - FAMÍLIA JSA..... 274
BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ..... 276
BN3 - VÀLVULES DE BOLA..... 276
BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ..... 278
BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA..... 278
BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS..... 279
BQ1 - BANCS..... 279
BQ11 - BANCS DE FUSTA..... 279
BQ13 - BANCS DE PEDRA ARTIFICIAL..... 280
BQ2 - PAPERERES..... 280
BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES..... 281
BQ3 - FONTS..... 282
BQ4 - PILONES..... 283
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL..... 284
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS..... 284
BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES..... 284
BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA..... 285
BR4 - ARBRES I PLANTES..... 287
D - ELEMENTS COMPOSTOS..... 292
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS..... 292
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS..... 292
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÓRTLAND AMB ADDICIONS..... 292
D07 - MORTERS I PASTES..... 293
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS..... 293
D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT..... 294
1 - TIPOLOGIA 1..... 296
14 - ESTRUCTURES..... 296
14E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT..... 296
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ..... 300
E3 - FONAMENTS..... 300
E32 - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS..... 300
E4 - ESTRUCTURES..... 301
E44 - ESTRUCTURES D'ACER..... 301
E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ..... 309
E4B - ARMADURES PASSIVES..... 314
E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT..... 318
E4E2 - PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT..... 318
E4EZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT..... 321
E4R - ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS..... 323
E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES..... 324
E4ZU - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES..... 324

E4ZW - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES..... 326
E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS..... 328
E7J - JUNTS I SEGELLATS..... 328
E7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS..... 328
E7J5 - SEGELLATS DE JUNTS..... 329
E8 - REVESTIMENTS..... 331
E89 - PINTATS..... 331
EA - TANCAMENTS I DIVISÓRIES PRACTICABLES..... 334
EAV - PERSIANES..... 334
EAVM - PERSIANES DE GELOSIA D'ACER..... 334
ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ..... 335
ED7 - CLAVEGUERONS..... 335
ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC..... 335
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ..... 340
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS..... 340
F21 - DEMOLICIONS..... 340
F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS..... 340
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT..... 341
F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ..... 343
F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE..... 344
F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT..... 345
F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS..... 347
F22 - MOVIMENTS DE TERRES..... 348
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY..... 348
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS..... 350
F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES..... 353
F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES..... 358
F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES..... 359
F23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES..... 362
F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA..... 363
F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES..... 365
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS..... 365
F2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS..... 365
F2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS..... 367
F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS..... 369
F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS..... 370
F31 - RASES I POUS..... 370
F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS..... 370
F31B - ARMADURES PER A RASES I POUS..... 373
F31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS..... 376
F32 - MURS DE CONTENCIÓ..... 380
F325 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ..... 380
F32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ..... 384
F32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ..... 387
F32 - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS..... 391
F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS..... 392
F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES..... 392
F9 - PAVIMENTS..... 394
F92 - SUBBASES..... 394
F921 - SUBBASES DE TOT-U..... 394
F923 - SUBBASES DE GRANULAT..... 397
F93 - BASES..... 398
F936 - BASES DE FORMIGÓ..... 398
F96 - VORADES..... 400
F97 - RIGOLES..... 401
F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT..... 401
F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS..... 403
F99 - ESCOCELLS..... 404
F991 - FORMACIÓ D'ESCOCELLS..... 404
F9A - PAVIMENTS GRANULARS..... 406
F9A1 - PAVIMENTS DE TERRA..... 406
F9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL..... 409

F9E - PAVIMENTS DE PANOT..... 412
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA..... 414
F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT..... 414
F9J - REGS SENSE GRANULATS..... 418
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ..... 422
FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL..... 422
FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL..... 425
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ..... 425
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS..... 427
FD5 - DRENATGES..... 427
FD5R - CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES..... 427
FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS..... 428
FD52 - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES..... 430
FD7 - CLAVEGUERES..... 431
FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC..... 431
FDD - PARETS PER A FOUS DE REGISTRE..... 433
FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS..... 436
FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ..... 436
FDG2 - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS..... 437
FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS..... 438
FDKZ - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS..... 438
FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS..... 440
FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS..... 441
FFB - TUBS DE POLIETILÈ..... 441
FFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA..... 442
FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA..... 445
FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES..... 449
FG1 - CAIXES I ARMARIS..... 449
FG11 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES..... 449
FG1A - 449
FG2 - TUBS I CANALS..... 450
FG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS..... 450
FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA..... 452
FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV..... 452
FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS..... 455
FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA..... 456
FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT..... 457
FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS..... 457
FHN - LLUMS PER A EXTERIORS..... 459
FHN2 - COLUMNES..... 459
FHT - 461
FHT1 - 461
FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES..... 462
FJZ - EQUIPS PER A REG..... 462
FJS1 - BOQUES DE REG..... 462
FJS2 - ASPERSORS..... 463
FJS4 - DIFUSORS..... 463
FJS5 - REG PER DEGOTEIG..... 464
FJSA - PROGRAMADORS..... 465
FJSB - ELECTROVÀLVULES..... 466
FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ..... 467
FN3 - VÀLVULES DE BOLA..... 467
FN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ..... 469
FN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES..... 469
FQ - MOBILIARI URBÀ..... 470
FQ1 - BANCS..... 470
FQ2 - PAPERERES..... 471
FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES..... 471
FQ3 - FONTS..... 472
FQ4 - PILONS..... 473
FQA - JOCS PER A INFANTS..... 475
FR - JARDINERIA..... 476
FR2 - CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL..... 476

FR2B - ACABAT DEL TERRENY..... 476
FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS..... 477
FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA..... 477
FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES..... 478
FR6 - PLANTACIONS I FRASSEJAMENT D'ARBRES I PLANTES..... 480
FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA..... 483
FRE - OPERACIONS EN PLANTES EXISTENTS..... 485
FU - MOBILIARI URBÀ..... 488
FU1 - BANCS..... 488
G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL..... 490
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS..... 490
G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS..... 490
G21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ..... 490
G22 - MOVIMENTS DE TERRES..... 491
G222 - EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS..... 491
G226 - TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS..... 496
G4 - ESTRUCTURES..... 502
G44 - ESTRUCTURES D'ACER..... 502
G45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ..... 510
G4B - ARMADURES PASSIVES..... 515
G4D - ENCOFRATS..... 518
G4DC - ENCOFRATS PER A LLOSES..... 518
GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS..... 522
GD7 - CLAVEGUERES I COL.LECTORS..... 522
GD78 - CLAVEGUERES I COL.LECTORS AMB TUB DE FORMIGÓ ARMAT AMB UNIÓ ELÀSTICA DE CAMPANA..... 522
GF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS..... 525
GFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ..... 525
GFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA..... 525
H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT..... 529
HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL..... 529
HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL..... 529
I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES..... 532
IB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ..... 532
IBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL..... 532
IBB4 - CARTELLS..... 532
IBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL..... 533
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI..... 536
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS..... 536
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES..... 536
K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÓRIES..... 536
K4 - ESTRUCTURES..... 538
K48 - REFORÇ D'ESTRUCTURES..... 538
K48P - REFORÇ D'ESTRUCTURES AMB TIRANTS..... 538

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigü es de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó , sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L' aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
    - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
    - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en éter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l' aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en éter (UNE 7235)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l' aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

B03 - GRANULATS
B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312020,B0310020,B03125UU,B0310500,B031U210,B03110UU,B0315601,B0315600,B0312010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    - De pedra calcària
    - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que 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 freqüent dels materials que se n'extrauessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color mé s clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran 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
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 Àngeles: <= 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.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s' utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silíci; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomí tic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamis 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamis 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els álcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes

- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
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
Establilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmés a una classe d' exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogrà fic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es deduèix 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.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

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

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fina que passen pel tamis 0,063 mm (UNE_EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fina que passen pel tamis 0,063 mm (UNE_EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
    - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metil4(UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

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

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d' una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o 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 ferma, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s' ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i nat destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fàbrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat 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
- 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 tolerànc ies 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

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneitat 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:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes especific 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut de Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l' apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'haurà n de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l' equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe especifica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomí tiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metil·lè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe especifica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metil·lè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha da poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ú s no estructural.

B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000,B0322000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o qui 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 metil·lè (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

B03323UU,B0331Q10,B0330020,B0332Q10.

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 creguè 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.
CARÀCTERÍSTIQUES 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, bruticia, 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 sé 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 Àngeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Particules 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 qui 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 IIb
- 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 férrics: 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 >45° (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 <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Llosses 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 redult (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 especific 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 especific 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-silicí 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 Àngeles):
- 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 álcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un análisi petrográ 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 álcali – silice o álcali – silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és álcali – 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 gránuls 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 más gruixuda es col·locará al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirá les condicions de filtre respecte a la següent i aixi successivament fins arribar al replé o al terreny natural. Es podrá recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estiguí constituit per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrá únicament a la corba granulomètrica de la fracció del matéix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurá 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 haurá 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 haurá 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 haurá 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 necessária 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 Àrids 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 tolerànies 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 idoneitat 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 idoneitat 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)

- Particules 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 petrográfic
- Reactivitat potencial amb els álcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnésic (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.

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0371000.

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 gránuls han de tenir forma arrodonida o poliédrica, i h an de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració fisica o qui 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 orgánica, ni d'altres matàries 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:

Tamis UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	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 tamis 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamis 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 técniques exigides.
La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamis UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	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 tamis 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamis 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 pétris: >= 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 estiguí en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5 %
- A la resta: < 1%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'aceseries, 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 articulos 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 metil·è (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,B03D1000.

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 explicitament 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 tamis 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamis 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamis 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamis 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 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 tamis 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamis 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 tamis 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamis 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 articulos 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 caracteristiques 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 capitol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pórtland: CEM I
- Ciment Pórtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pórtland 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 pórtland (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 pórtland	CEM I
Ciment pórtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pórtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pórtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pórtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pórtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pórtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pórtland 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 pórtland 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 capitol 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 capitol 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 pórtland	I
Ciment pórtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pórtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pórtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pórtland 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 capitol 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'aparèixer 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 les 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 del 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'adorniment
- 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 estará 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 Annexos 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 simptomes 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'ús a la que es destini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ AÈRIA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 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 tamis 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamis 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 tamis de 2 mm: <=5%
- Reactivitat amb aigua t'60°C: <= 15 min.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): =< 3% en masa
(un contingut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que l'estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l' assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)
Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):
- Calç del tipus NHL 2: >= 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: Mètodos 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 dióxids 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'anhidrid carbònic (UNE-EN 459-2)
  - Reactivitat a l'aigua (UNE 80502)
  - Finor de mòlta (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.

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 parti 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 destil·lació del petroli i del quitrà respectivament.
El quitrà és un lligant hidrocarbonat de viscositat variable, preparat a partir del residu brut obtingut a la destil·lació 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 ANIÓNICA:
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 25ºC (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%	5<=F <=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 prévia comprovació de la seva idoneitat per a l'ús al que estan destinades.
En els tipus EAR: Assaig de demulsibilitat (35 cm3, C12Ca 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 25ºC (NLT 138)	<=50s	-	-	-	<=100s	<=50s	<=50s	<=50s
Furol 50ºC	-	>=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%	5<=F <=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<=	13<= P<=20	130<= P<=	130<= P<=	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 prévia comprovació de la seva idoneitat 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 (25ºC, 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'asfaltans (NLT 131): >= 15%
Contingut de parafines (NFT 66-015): < 4,5%
Les característiques 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 característiques 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 simptomes 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
- Destil·lació (NLT 134):
  225ºC <=25%
  260ºC 40%<=D<=70%
  316ºC 75%<=R<=93%
Residus de la destil·lació a 360ºC: 50%<=R<=60%
Contingut d'aigua en volum: <=0,2%
Assaigs sobre el residu de destil·lació:
- Penetració (a 25ºC, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 12 mm, <= 30 mm
- Ductilitat (a 25ºC, 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 simptomes de coagulació.
Punt d'inflamació v/a (NLT 136): >= 60ºC
Fenols en volum (NLT 190): <= 1,5%
Naftalina en volum (NLT 191): <= 2%
Assaigs sobre el residu de destil·lació:
- Penetració (a 25ºC, 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 40ºC (orifici 10 mm) (NLT 187)	150<=V<=200s	300<=V<=400s
Destil·lació (% del volum total destilat fins a 360ºC) a 190ºC a 225ºC a 316ºC	<= 3% <= 10% <= 75%	<= 2% <= 10% <= 75%
Residu de la destil·lació a 360ºC (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'1,5ºC)	38ºC	46ºC	30ºC	58ºC	62ºC
Densitat relativa (DR) 25ºC/25ºC (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
Destil·lació en massa (DT) a) fins a 200ºC b) 200ºC - 270ºC c) 270ºC - 300ºC b i c	<= 0,5% 3<=DT<=10% 4<=DT<=9% <= 16%	<= 0,5% 2<=DT<=7% 2<=DT<=7% <= 12%	<= 0,5% 4<=DT<=11% 4<=DT<=9% <= 16%	<= 0,5% <= 3% 1<=DT<=6% <= 8%	<= 0,5% <= 2% 1<=DT<=5% <= 7%
Punt de reblaniment (A i B) del residu de destil·lació (NLT 125)	35<= PR <=53ºC	35<= PR <=55ºC	35<= PR <=46ºC	<= 56ºC	<= 56ºC
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'emmagatzematge 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 aillament ni sistema de calefacció, si han contingut altres lli 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 constituïts 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)
    - Index de penetració (NLT 181)
    - Punt de fragilitat de Fraass (NLT 182)
  - En betum fluidificant:
    - 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 especific 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 obligatòries 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 als 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 obligatòries i/o document acreditatiu, 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 elàstica (UNE-EN 13398)

Un cop al mes i mi 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 60°C) (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 obligatòries i/o document acreditatiu, 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)
- Índex de penetració del residu (NLT 181)
- Punt de fragilitat Fraass (UNE-EN 12593)

Un cop al mes i mi 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 més 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

B064300B,B064500C,B064UBGD,B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'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 fluïda, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per mètre 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 sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ú s de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
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 següi ent:
- fcm (t) = βcc(t)·fcm
- βcc = exp{s [1 - (28/t)1/2]}
  (on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, βcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: c coeficient 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 fluïda: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

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

Tolerències:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluïda: ± 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 fluïd estabilitzador amb tub tremie

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

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350

25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 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 ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamis 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 ocluit (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Tolerències:
- 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'adorm iment.
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 articulos 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 caracteri 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 ocluït (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 matí i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control 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 més a 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 ocluït 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.

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960B,B0652050,B065EWZB,B065E74C.

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 fluïda, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació , les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les 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 sílici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ù s de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
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 següi ent:
- fcm (t) = βcc(t)·fcm
- βcc = exp{s [1 - (28/t)1/2]}
  (on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, βcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: c coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ra 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
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
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 H >= 160	- Formigó abocat en sec - 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 fluidesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària | Contingut |

màxima del granulat(mm)	minim 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 fluidesa adequada, i aquests valors s' han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). 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; 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 oclult.
El pes total de partícules que passen pel tamis 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 oclult (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire oclult 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 additions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les additions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i additions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 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 caracteri 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 oclult (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 oclult 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 tamis 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canvii 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 oclult en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control 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. On 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 x1 >= 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 mè s de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) - K3x35* >= 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 oclult 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

B06NLAZB.

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 escòrias 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 má xima 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

B0710150,B071N000,B0704200,B0710250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta
El morter d'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 especific 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 orgà nics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció quimica, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les caracteri stiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals :
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals :
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col· loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgà nics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d' us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s' han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d' aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segon s UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
      - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
      - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'ús
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
 Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d' acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150,B071N000,B0710250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgà nics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d' us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
 La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
      - Temps d'us (EN 1015-9)
      - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
      - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s' han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
      - Resistència a compressió (EN 1015-11)
      - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
      - Absorció d' aigua (EN 1015-18)
      - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
      - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
      - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
      - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
      - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
      - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
      - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
      - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1

      - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segon s UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
      - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
      - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
 Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d' acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B09 - ADHESIUS
B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0907200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els següents tipus:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestiré
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20ºC: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
 Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5ºC
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20ºC: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30ºC
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'endurriment: >= 15ºC
- Temps d'aplicació a 20ºC: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
 Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20ºC: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105ºC: 75 - 78
Contingut de cendres a 450ºC: 65 - 68
 Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
 - Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10ºC
- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5ºC - 30ºC
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A - FERRETERIA
B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A14300.

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.
Resistència a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
 Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
 Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
 Tolerències:
- 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
 Tolerències:
- 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%
 Tolerències 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.

B0A5 - CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5UCG2,B0A5UCG01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superficie una hèlice contínua.
S'han considerat els següents tipus:
- Cargols autoroscants amb volandera
 - Cargols taptite d'acer inoxidable
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vís ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superficie ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
 Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I 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.

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A63K00,B0A62H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vís. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els següents tipus:
- Tac d'expansió de niló i vís d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vís, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vís d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, empremtes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vís ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vís han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vís: > 0,1 mm
 TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
 Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
 > 20°C: 10 min
 10°C - 20°C : 20 min
 0°C - 10°C: 1 h
 - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I 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.

B0AB - TENSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AB1114.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element composat de tres peces: un cargol amb l'extrem en forma de baga; un altre cargol amb l'extrem en forma de forqueta amb passador; i una peça central, amb rosca femella a cada extrem, per a unir les dues peces anteriors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça central pot tenir forma tubular, o ser oberta, formada per dues barretes d'acer unides a les femelles dels extrems.
La peça central ha de permetre l'entrada simultània de les dues peces laterals fins al final.
Si la peça central és tubular, ha de tenir dos orificis perpendiculars al tub, en el seu centre per a facilitar l'enroscament.
Totes les peces han d'estar galvanitzades en calent d'acord amb la norma UNE 37-501.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superficie. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Característiques del recobriment:
- Protecció del galvanitzat: >= 275 g/cm2
- Puresa del zinc: 98,5%
 Càrrega de treball:
- Diàmetre 1/4": 1,0 kN
- Diàmetre 3/8": 2,5 kN
- Diàmetre 1/2": 4,0 kN
- Diàmetre 3/4": 10 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
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.

B0AC - CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112E,B0ACU100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, teleférics o funiculars.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Tolerències:
- Diàmetre: + 0,05 mm
 - Llargària:
  - Fins a 400 m: + 5%
  - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
 - Tipus de cable i composició
 - Resistència dels filferros i càrrega total admissible
 Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, 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

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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 >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (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
	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats 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	Lim.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitària trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 20 - 25 - 32 i 40 mm
S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa:
    - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
    - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats 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 característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre si perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
(An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o de un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
    - Malles simples: dmin <= 0,6 dmàx
(dmin: 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 caracteristiques 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 superficie 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 minim, 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 có 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:
                %Casaig = %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 caracteri 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 al 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 tolerànies 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 caracteristiques 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 caracteristiques d'adheré 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 caracteristiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resultan satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'ar madura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34234,B0B3U610.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials sìguin 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 disposìn de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bè 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'olí, 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 distribuìdes 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.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

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

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

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

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.
El diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats 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 característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre 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 sìguin barres o filferros.
Las 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:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
(An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o de un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
    - Malles simples: dmin <= 0,6 dmàx

(dmin: 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)

Las característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la bíga
    - 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 sìguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
                - Comprovació de la secció equivalent
                - Comprovació de les característiques geomètriques
                - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
            A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
        - Subministrament >= 300 t:
            Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
            Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, 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 característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
    - Pes del lot <= 30 t
    - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
    - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
    - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

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

B0D625A0,B0D61170.

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
Tolerències:
- 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,B0D75UU0,B0D71120.

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.
Tolerències:
- 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·lulósiques 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.

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF6F0A.

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 rigidificadors 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.
Tolerències:
- 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.

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZU010.

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 tolerències dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o 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:
Vernis antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oli, 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.
Tolerències:
- 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.

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT
B0E2 - BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2451l.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdós, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció 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

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça a esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
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.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·limetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massis: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massis: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massis: >= 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:
Caracteristiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:
- Tolerà ncia en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la parat exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat per el fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant

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 presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat per el fabricant

Caracteri 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)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Caracteri stiques complementàries:

- Resisté ncia a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat per el fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

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 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
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 taxa 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 UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genè ric, material, dimensions, .. i us al que va destinat.

  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessà ries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
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 fi 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'idoneitat: 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 caracteri 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.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s' ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resisté 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'existé 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%.
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.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessarie s per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
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 a les peces aplegades 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, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15251,B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent 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·limetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massis: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massis: >= 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, superficie, 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 limits segú ents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada per el fabricant en %

Caracteri 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 105ºC) 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 minim de 24 h.

PECES LD:

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

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

Caracteristiques 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 limits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

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

PECES HD:

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

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

Caracteristiques 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 limits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

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

Caracteristiques 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)

Caracteri 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 caracteristiques (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 terminí 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 imprés el marcat CE.
    - Numero 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 caracteristiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les caracteristiques 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 fi 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'idoneltat: 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 caracteri 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 resisté 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'existé 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 resistó 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

B0G1UG80.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulellis, 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.limetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d' extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3

PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argiliós 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 bàsicamet per quars, feldespat i mica.
No ha de tenir simptomes de descomposició en els seus feldespats caracteristics.

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 caracteristiques següents han de complir a mb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del limit 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 atmosférica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Tolerànc ies:
- 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 caracteristiques segú ents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del limit 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 sòcols 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 sòcols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Tolerànc ies:
Tolerànc ies 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 tolerànc ies 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 tolerànc ies.
- 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

Tolerànc ies 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 caracteristiques següents han de complir a mb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del limit 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

Tolerànc ies:
- 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 tolerànc ies 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 tolerànc ies.
- 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 específica, 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 declarará les tolerà ncies específiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metal·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 petrográfic 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 petrográfica, 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 petrográfica, 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 caracteri 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 superficie (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.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B144U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaç ar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin especificament destinats a protegir la salut o la integritat fí sica del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüè ncies derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incidei xi amb la part del cos protegida per l' usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absè ncia de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessà ries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir als següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser só lida, deixant una llum llisera de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d' un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorí fiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deterioament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s' hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ú s per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o visores.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudicі de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antinetelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduïran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament al llant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de cegueses per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbé stics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, o ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedà s, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l' efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, má negues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, será obligatori l'ú s de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estará tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir al cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderrov.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acrer, la tanca será per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de parti cules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completará, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors íntegral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l' usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no crei sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d' afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, clantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restará en el seu lloc durant el temps d'empra ment previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d' ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudicі de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.

Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de calderería i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmeriat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calç at de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN especifica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, següint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0D300,B1Z0A010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
  - Filferro d'acer galvanitzat
  - Filferro d'acer plastificat
  - Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu 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.
Resistència a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. 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).

B1Z7 - MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z73100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cél·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre si (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, , ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extrult: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra 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.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-E N 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
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:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada per el fabricant:
 - DS(N) 5: ± 0,5%
 - DS(N) 2: ± 0,2
- Establitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tè rmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions especi fiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels li mits especificats en la taula 4 de la UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats en la taula 5 de la UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats en la taula 6 de la UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes en l'apartat 4.3.8 de la UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats en la taules 8 i 9 de la UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
 - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat per el fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats en la taula 10 de la UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.13 de la UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat per el fabricant ha d' estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
 - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
 - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles

- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - T1: ± 2 mm
 - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - S1: ± 5 mm/1000 mm
 - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - P1: 30 mm
 - P2: 15 mm
 - P3: 10 mm
 - P4: 5 mm
Les caracteri stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l' etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i la UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
 Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE- EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
 - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats avaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fi sica) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les caracteri 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.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació - certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demanadades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s' ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canvii el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
 - Densitat

 - Conductivitat tèrmica
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Resistència a la compressió
 - Coeficient de dilatació
 - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les caracteri stiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
 - Amplària
 - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s' han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s' admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres mè s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B442 - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B442U026,B442501A,B442501I,B442Z026.

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 tolerànc ies 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 esques.
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.
Tolerànc ies 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.
Després 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.
Tolerànc ies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d' aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d' emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més 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 segent, 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 tolerànc ies dimensionals, segons el capitol 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 caracteri 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 canvii 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.

B4R - MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4R12021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils laminats tipus "L
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
Els perfils no han de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
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
Els perfils han de tenir la forma i dimensions indicades a la DT.
Toleràncies:
- Gruix: >= 2,5%
- Llargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides i amb l'escalat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, classificats per tipus i dimensions.

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.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151F0.

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
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
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 es 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 (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistè ncia a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
  - Resistència al envellliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
  - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
Funció : Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)

  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su 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 construcción 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.

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·licità, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies férries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,
- Productes per a vies férries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,
- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:
  - Sistema 4: Declaració de 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
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fi 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'idoneltat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
A la recepció dels productes es comprovarà:
  - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
  - Que disposen de la documentació - certificacions exigides
  - Que es corresponen amb les propietats demandades
  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Determinació de les característiques geomè triques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 5000 m2 o fracció de geotèxtil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs segü ents:
  - Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
  - Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la ruptura ulterior (esquinç ament) (UNE 40529)
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada vegada que canvii el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l' obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garantelxin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
  - Resistència mecànica a la perforació
  - Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s' han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran 1 es membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:
Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:
- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %
- Assaigs hidràulics: ± 10 %
Si algun resultat queda fora d'aquestes tolerà ncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
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.

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151F0.

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
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
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 ferroviàriies 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: F
- 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 (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistè ncia a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
  - Resistència al envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
  - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció : Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su 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 construcción 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies férries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,
- Productes per a vies férries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,

- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:
  - Sistema 4: Declaració de 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 superficie (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

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona fi 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: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
A la recepció dels productes es comprovarà:
  - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
  - Que disposen de la documentació - certificacions exigides
  - Que es corresponen amb les propietats demandades
  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Determinació de les característiques geomè triques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 5000 m2 o fracció de geotèxtil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:
  - Massa per unitat de superficie (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
  - Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la ruptura ulterior (esquinç ament) (UNE 40529)
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada vegada que canvii el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l' obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que

garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
  - Resistència mecànica a la perforació
  - Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s' han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran 1 es membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:
Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:
- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %
- Assaigs hidràulics: ± 10 %
Si algun resultat queda fora d'aquestes tolerà ncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀ MINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
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.

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS
B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C23200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestiré amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, , ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestiré expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestiré expandit ondulat o nervat
- Poliestiré extrult: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestiré expandit elastificat
- Poliestiré expandit moldejat per a terra radiant
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.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-E N 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
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:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada per el fabricant:
    - DS(N) 5: ± 0,5%
    - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tè rmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions especí fiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels lí mits especificats en la taula 4 de la UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats en la taula 5 de la UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats en la taula 6 de la UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes en l'apartat 4.3.8 de la UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats en la taules 8 i 9 de la UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
    - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat per el fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats en la taula 10 de la UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.13 de la UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat per el fabricant ha d' estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
    - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
    - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles

- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
    - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
    - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
    - T1: ± 2 mm
    - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
    - S1: ± 5 mm/1000 mm
    - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
    - P1: 30 mm
    - P2: 15 mm
    - P3: 10 mm
    - P4: 5 mm
Les caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
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:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
    - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats en la taula 3 de la UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tè rmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser infe riors als especificats en la taula 5 de la UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes en l'apartat 4.3.4 de la UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats en la taules 6 i 7 de la UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
    - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat per el fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
    - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
    - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planor (UNE-EN 825):
    - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
    - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
    - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
    - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

    - T1: - 2 mm
        - Gruix < 50 mm: + 2 mm
        - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
        - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
    - T2: ± 1,5 mm
    - T3: ± 1 mm
Les caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ress alts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l' etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i la UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE- EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i 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 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.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació - certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s' ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
    - Densitat
    - Conductivitat tèrmica
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a la compressió
    - Coeficient de dilatació
    - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les caracterí stiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
    - Amplària
    - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s' han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s' admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres mé s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7J1 - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1S010,B7J10AE1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de materials diversos per a formació de junts de dilatació o de treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil elastomèric d'ànima plana de 150 a 500 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil elastomèric d'ànima plana o circular amb xapa d'acer vulcanitzat par a junt de 270 a 500 mm d'amplària, per a junt intern de treball o dilatació
- Perfil elastomèric d'ànima circular de 200 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil elastomèric d'ànima quadrada de 250 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació extern
- Perfil de PVC d'ànima plana de 150 a 320 mm d'amplària per a junt de treball intern o extern
- Perfil de PVC d'ànima oval o omega de 100 a 500 mm d'amplària per a junt de dilatació intern
- Perfil de PVC d'ànima quadrada de 100 a 350 mm d'amplària per a junt de dilatació intern o extern
- Perfil de PVC en forma d'U de 45-130/20-50 mm per a junt de dilatació amb ranura oberta a l'exterior
- Perfil metàl·lic amb dents per a un recorregut màxim de 50 a 500 mm o sense dents per a un recorregut mà xim de 30 a 100 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil de neoprè armat, amb membrana flexible o rígid, per a un recorregut màxim de 50 a 380 mm, per a junt de dilatació extern

- Perfil compressible de cautxú per a un recorregut màxim de 20 a 50 mm, per a junt de dilatació extern
- Perfil d'alumini i junt elastomèric per a un recorregut màxim de 15 mm.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.
Característiques morfològiques:

Material del junt	Forma	Amplària del perfil (mm)	Gruix (mm)
Elastomèric	Ànima circular	200-250 300 350-400 500	>= 9 >= 10 >= 12 >= 13
	Ànima circular amb xapa d'acer	300-350 400 500	>= 10 >= 11 >= 12
	Ànima quadrada	250-500	>= 6
	Ànima plana per a junt de treball intern	150-230 250-350	>= 7 >= 8
	Ànima plana per a junt de treball extern	250-500	>= 6
	Ànima plana amb xapa d'acer	270 310	>= 7 >= 8
PVC	Ànima oval	100 150-190 240 320-350 500	>= 2; 2,5 >= 2,5; 3,5 >= 3; 4 >= 3,5: 4,5 >= 4; 6
	Ànima omega	250 350	>= 3; 5 >= 4; 6
	Forma d'U	45-60/30 50/20 60/50 95-130/30	>= 4; 4,5 >= 3,5; 4 >= 4,5; 5 >= 5; 6
	Ànima plana o quadrada per a junt intern	150 190 240 320-350	>= 2,5; 3,5 >= 2,5; 4 >= 3; 4 >= 3,5; 5
	Ànima plana ó quadrada per a junt extern	190 240-320 250	>= 2,5; 3,5 >= 3; 4 >= 4; 5

Característiques físiques i mecàniques:

Material	Resistència a la tracció (N/mm2)	Allargament fins al trencament	Duresa (unitats Shore A)

Elastomèric	>=10	>= 380%	57-67
PVC	>=12	>= 300%	aprox. 70
Metàl·lic	>=100	>= 350%	57-67
	(ASTM D-412)	(ASTM D-412)	(ASTM D-2240)
Cautxú	-	>= 250%	60-70
		(ASTM D-412)	

PERFIL ELASTOMÈRIC:
Perfil de material elastomèric obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats.
En els perfils amb xapa d'acer vulcanitzat, els extrems han de ser dentats per ambdues cares i han de portar una perllongació de xapa unida al perfil per vulcanització, perquè es puguin utilitzar en junts de dilatació o treball, interns.
Característiques dimensionals:

Forma	Amplària del perfil (mm)	Amplària del tub central (mm)
Ànima circular	200 - 400	>= 38
	500	>= 45 >= 42 (perfil amb xapa d'acer)
Ànima quadrada	250, 350, 500 300	>= 25 >= 30

Resistència a l'esqueixament: >= 8 N/mm2
Deformació remanent per tracció: <= 20%
Deformació amb el betum calent: Nul·la
Temperatura d'utilització: Entre -20ºC i +60ºC
PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
En els perfils per a junt de dilatació, el centre del perfil ha de ser buit de secció circular, rectangular, oval o omega.
Els perfils per a junt de treball han de ser de secció rectangular plena.
En els perfils per a junt de dilatació o treball interns, els extrems han de ser dentats per ambdues cares. En els perfils per a junt extern, els extrems han de ser dentats per una sola cara i l'altra ha de quedar llisa.
El perfil de PVC amb forma d'U, ha d'anar dentat per una de les seves cares, perquè es puguí utilitzar en junts de dilatació externs.
Perfil per a junt extern:

Material	Amplària del perfil (mm)	Alçària de les nervadures (mm)
Elastomèric	150-500	>= 25
PVC	190	>= 15
	240	>= 17
	250	>= 40
	320	>= 20

PERFIL METÀL·LIC PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
Perfil format per un compost metall/elastòmer vulcanitzat en calent.
Ha d'estar format per dues parts, una mascle i una altra femella, de formes geomètriques compatibles, amb la franquícia necessària per tal de permetre els moviments del junt.
Totes les parts metàl·liques han d'estar protegides contra la corrosió.
Ha de portar els forats necessaris per a la seva fixació.
La forma del perfil ha d'impedir l'acumulació de bruticia.

Ha de ser resistent a la intempèrie, a l'acció dels olis, greixos, benzina i a la sal utilitzada per al desglaç de carreteres.
En els perfils amb dents, quan el recorregut màxim és de 150 a 500 mm, el perfil mascle ha de tenir una superfície antilliscant.
Característiques dimensionals:

Recorregut màxim (mm)		Gruix (mm)	Amplària del perfil (cm)	
			mascle	femella
30	sense dents	>= 22	>= 15,5	>= 13
50	amb dents	>= 33	>= 26	>= 14,5
50	sense dents	>= 33	>= 21	>= 15,5
75	amb dents	>= 39	>= 33	>= 19
75	sense dents	>= 39	>= 25	>= 19
100	amb dents	>= 47	>= 41	>= 25
100	sense dents	>= 47	>= 29	>= 25
150	amb dents	>= 50	>= 57,5	>= 36
200	amb dents	>= 50	>= 75	>= 45
250	amb dents	>= 57	>= 91	>= 56
300	amb dents	>= 90	>= 92	>= 55
400	amb dents	>= 90	>= 102	>= 65
500	amb dents	>= 90	>= 111	>= 75

Característiques de l'elastòmer:
- Resistència a la tracció (ASTM D 412-87): >= 100 N/mm2
- Allargament fins al trencament (ASTM D 412-87): >= 350%
- Duresa (Unitats Shore A, ASTM D 2240-91): 57 - 67
- Adherència amb xapa d'acer (ASTM D 4298): Trencament de l'elastòmer
- Deformació remanent per compressió assaig 24 h a 70ºC (ASTM D 395-89): <= 25%
- Resistència a l'envelliment 72 h a 100ºC (ASTM D 573-88):
  - Duresa, variació: ± 15
  - Resistència, variació: ± 15%
  - Allargament al trencament, variació: - 40%
- Resistència als olis, 72 h a 100ºC, variació de volum (ASTM D 471-79): <= 10%
- Resistència a l'ozó (ASTM D 1149-91): No ha de tenir fissures

Característiques del metall:
- Límit elàstic de l'acer: >= 2350 N/mm2

PERFIL DE NEOPRÈ ARMAT PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
El perfil amb membrana flexible, ha d'estar format per dues bandes de neoprè armades, de secció rectangular plena i unides per una membrana flexible de neoprè. El perfil rígid ha d'estar format per una banda (en recorreguts de 90 mm, com a màxim) o tres bandes (en recorreguts >= 100 mm) de neoprè armat i una secció metàl·lica estampida a cada banda.
Cada banda ha de dur una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.
En el perfil rígid, la secció metàl·lica ha de ser rectangular i contí nua. Ha de dur els retalls necessaris per tal de permetre els moviments del junt.
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
La cara exterior ha de tenir un dibuix antilliscant, que faciliti l'evacuació de l'aigua.
Ha de disposar d'un sistema d'ancoratge al taulell per mitja de perns.
Composició de cada placa en el perfil amb membrana flexible:
- Cautxú cloroprè: > 60%
- Sutge: > 25%
- Material auxiliar: < 15%

- Cendra: < 5%
PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ PER A JUNT DE DILATACIÓ EXTERN:
Perfil de cautxú de cloroprè, format per dues bandes de secció rectangular plena amb els seus extrems units amb membranes flexibles de cautxú de cloroprè.
Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.
El perfil de material elastòmers ha d'estar obtingut del cautxú amb materials d'addició i vulcanitzats. Els materials per als junts han d'estar fabricats a partir d'un cautxú resistent a l'ozó, i no han de confiar aquesta resistència a una protecció superficial que pot ser eliminada per abrasió , rentat o altres procediments.
Les condicions geomètriques del perfil i les tolerències corresponents, es definiran a la documentació tècnica.
En la inspecció visual, les peces no han de presentar porositat, defectes superficials importants, ni irregularitats dimensionals, en particular sobre la superfície d'obturació.
Resistència a tracció (UNE 53510): >= 12 MPa
Allargament fins al trencament (UNE 53-510): >= 250%
Deformació remanent per compressió, 24 h a 100ºC (UNE 53-511): <= 40%
Duresa. IRHD (UNE 53549): 55 - 60
Envelliment després de 72 h a 100ºC (UNE 53548):
- Duresa, variació: + 12
- Resistència a la tracció, variació: - 20%
- Allargament fins al trencament, variació: - 25%

Resistència a l'ozó, 96 h a 40ºC (UNE 53558-1): No ha de tenir fissures
Variació de volum en aigua, 7 dies a temperatura ambient (UNE-ISO 1817): 0 a +5 %
PERFIL D'ALUMINI I JUNT ELASTOMÈRIC:
Perfils d'alumini amb elements d'ancoratge dentats, amb junt de material elastomèric inserit.
El junt elastomèric és de goma sintètica i ha de ser resistent al desgast per fricció, als olis i betums i a temperatures entre -30ºC a +120ºC.
Amplària total del perfil: 65 mm
PERFIL ELASTOMÈRIC AMB XAPA D'ACER:
Adherència amb la xapa d'acer: Trencadura de l'elastòmer
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma DIN 7865.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFIL ELASTOMÈRIC O DE PVC:
Subministrament: En rotlles. Es poden demanar en formes especials amb unions fetes en fàbrica.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i de temperatures superiors a 40ºC.
PERFIL METÀL·LIC:
Subministrament: Per unitats d'un metre de llargària màxima.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL DE NEOPRÈ, CAUTXÚ O ALUMINI:
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

PERFIL ELASTOMÈRIC:
* DIN 7865 (2) 02.82 Láminas elastoméricas para sellar juntas en el hormigón. Condiciones del material y ensayos.

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUTXÚ
* UNE 53628:1988 Elastómeros. Caucho vulcanizado. Juntas de dilatación preformadas utilizadas entre bloques de hormigón en autopistas. Especificaciones para los materiales.
PERFIL DE PVC O METÀL·LIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS DE NEOPRÈ O CAUTXÚ:
- Inspecció visual dels perfils en el moment del subministra i recepció del corresponent certificat de qualitat que garanteixi el compliment de les condicions del plec. 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.
- Comprovació de les característiques geomètriques dels perfils (5 determinacions per a cada mesura).
- Per a cada subministrador i tipus de junt es realitzaran els assaigs d'identificació previstos en les especificacions en funció de la tipologia del junt.
En els perfils de cautxú s'han de realitzar els assaigs següents (UNE 53628):
- Resistència a la tracció
- Allargament mínim al trencament
- Duresa nominal
- Deformació romanen mesurada al cap de 24 h
- Envelliment al cap de 72 h a 100ºC
- Augment de volum experimentat durant 7 dies a temperatura ambient
- Resistència a l'esquerdament per l'ozó d'una mostra de material elastòmer (UNE 53558-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTR ES EN PERFILS DE NEOPRÈ:
- Les provetes s'obtindran de l'article acabat, segons la norma UNE-ISO 23529.
- Si les provetes especificades en algun mètode d'assaig particular, no es poden preparar a partir d' articles acabats, es prendran de plaques d'assaig de dimensions convenients fabricades a partir del mateix lot de barreges que el utilitzat per a l'article acabat, en condicions de vulcanització comparables a les de la producció industrial.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS DE CAUTXÚ:
- Es seguiran les indicacions que, en cada cas, realitzi la DF
- La presa de mostra es basarà en els criteris de les normes UNE 53628 Elastómeros.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS DE NEOPRÈ O CAUTXÚ:
- No s'autoritzarà la col·locació del material que no vagi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació.
- En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els resultats obtinguts compleixin les especificacions.

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20ºC (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5ºC	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35ºC	20-30%	-45 - +200ºC
Silicona àcida	1,01-1,07	-10 - +35ºC	20-30%	-
ó bàsica				
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35ºC	30%	-30 - +70ºC
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35ºC	15-25%	-30 - +70ºC
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35ºC	25%	-50 - +80ºC
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40ºC	10-15%	-15 - +80ºC
De butils	1,25-1,65	15 - 30ºC	10%	-20 - +70ºC
D'òleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35ºC	10%	-15 - +80ºC

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12º - 20º
Silicona àcida	>= 1,6	0,5	25º - 30º
ó bàsica			
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60º
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30º - 35º

Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15º - 20º

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10ºC es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10ºC - 20ºC
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15ºC - 20ºC
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38ºC, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18ºC - 100ºC
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25ºC: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23ºC i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5ºC - 20ºC
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20ºC: 15 N/cm2
- a -20ºC: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40ºC - +90ºC
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials :

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adorniment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adorniment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Caracteristiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25ºC,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60ºC UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18ºC UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25ºC)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5ºC i 35ºC.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20ºC.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i us previst
- Informació sobre les característiques essencials
OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d' acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ1090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
  Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

| Producte | Ús previst | Característiques | Sistema |

Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzats per laboratori notificat.
- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i us previst
- Informació sobre les característiques essencials

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.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZX000,B89ZB000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·lacies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments cà rrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent

- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluï dificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs plè i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer só rrer la brotxa, ha de fluïr, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23ºC ± 2ºC i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs plè i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluïr, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23ºC ± 2ºC i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura contingudà al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs plè i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer só rrer la brotxa, ha de fluïr, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23ºC ± 2ºC i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48-259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23ºC ± 2ºC i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30ºC
Temps d'assecatge a 23ºC ± 2ºC i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofònia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30ºC
 - Temps d'assecatge a 23ºC ± 2ºC i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material volátil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
 - Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
 - Índex d'anivellament a 23 ± 2ºC i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
 - Índex de despreniments a 23 ± 2ºC i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
 Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroguelment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30ºC
 - Temps d'assecatge a 23ºC ± 2ºC i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2ºC i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
 - Índex de despreniments a 23 ± 2ºC i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
 Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:

    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30ºC
 - Temps d'assecatge a 23ºC ± 2ºC i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
 ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20ºC: 1 - 2 h
 Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
 Temps d'assecatge a 23ºC ± 2ºC i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
 ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23ºC ± 2ºC i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
 Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als alcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30ºC
 Temps d'assecatge a 23ºC ± 2ºC i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
 Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80ºC
 PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
 - Temps d'assecat a 23ºC ± 2ºC i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
 Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
 - Resistència a la immersió (UNE 48-141): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
 - Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
 - Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
 - Nom comercial del producte
 - Identificació del producte
- Codi d'identificació
 - Pes net o volum del producte
 - Data de caducitat
 - Instruccions d'ús
 - Dissolvents adequats
 - Límits de temperatura
 - Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
 - Toxicitat i inflamabilitat
 - Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
 - Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
 - Nom comercial del producte
 - Identificació del producte
- Codi d'identificació
 - Pes net o volum del producte
 - Toxicitat i inflamabilitat
 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
 - Nom comercial del producte
 - Identificació del producte
- Codi d'identificació
 - Pes net o volum del producte
 - Instruccions d'ús
 - Temps d'estabilitat de la barreja
 - Temperatura mínima d'aplicació
 - Temps d'assecatge
 - Rendiment teòric en m/1
 - Color
 OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l' etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DF. 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 característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol· licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
    - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
    - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
    - Conservació de la pintura (cada 100 m^2) INTA 16.02.26
 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Esmalt sintètic:
        - Assaigs sobre la pintura líquida:
            - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
            - Contingut matèria volátil INTA 16.02.31A (10.7)
            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
            - Índex de despreniments INTA 16.02.88
            - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
        - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
            - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
            - Esgroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
    - Esmalt de poliuretà:
        - Assaigs sobre la pintura líquida:
            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
            - Índex de despreniments INTA 16.02.88
            - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
        - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
            - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
            - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
            - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
            - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
            - Resistència a agents químics UNE 48027
            - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
            - Resistència al calor UNE 48033
 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s' han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i /o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d' un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les 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.

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA9000.

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 sintética 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 metil·lè 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 qui 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): >= 30ºC
- Índex d'anivellament a 23 ± 2ºC i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2ºC i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23ºC ± 2ºC 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): >= 30ºC
- Índex d'anivellament a 23 ± 2ºC i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2ºC i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23ºC ± 2ºC 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 250ºC
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies

  - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2ºC 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 20ºC: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20ºC: 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): >= 30ºC
- Índex d'anivellament a 23 ± 2ºC i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2ºC i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23ºC ± 2ºC 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): > 30ºC
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): > 25ºC
- Índex d'anivellament a 23 ± 2ºC i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2ºC i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2ºC, 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): > 30ºC
Temps d'assecatge a 23 ±2ºC i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20ºC: > 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): > 23ºC
Temps d'assecatge a 23 ±2ºC i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20ºC: > 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 ±2ºC i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20ºC: > 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 ±2ºC 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 ±2ºC 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): > 30ºC
- Temps d'assecatge a 23 ±2ºC 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 20ºC: < 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
- Limits 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 fi 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 caracteri 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.

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

B9611470,B961U140,B961U160,B96118G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massissa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:
- Recte
- Corba
- 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=<2O 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.
Tolerències:
- 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

B974V002.

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
Tolerències:
- 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 segú 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

B981U125,B981U115.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massissa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
 - Pedra de marès
 S'han considerat les formes següents:
- Recte
- Corba
- 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=<2O 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.
Tolerències:
- 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.

B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS
B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B99ZUA68,B99ZUA58.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment o tapa metàl·lics per a col·locar com a protecció d'escocell.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment de perfil L d'acer galvanitzat per a tapa d'escocell
- Tapa d'escocell de dues peces de planxa desplegada d'acer galvanitzat
- Tapa d'escocell de dues o quatre peces de ferro colat, mecanitzades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tolerències:
- Dimensions (sempre que l'encaix entre el bastiment i la tapa sigui correcte): ± 2 mm
- Balcaments del bastiment o la tapa: ± 3 mm
BASTIMENT:
El bastiment ha de ser pla, ben escairat i ha de portar dues potes d'ancoratge a cada costat.
Dimensions exteriors del bastiment: Dimensions nominals + 6 mm
 Protecció de galvanització: >= 225 g/m2
 TAPA D'ESCOCELL DE DUES PECES DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT:
Cada peça ha d'estar formada per un entramat de planxa desplegada, un marc perimetral i platina de reforç.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
 Tipus d'acer: S235JR
Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm
 Planxa d'acer desplegat: 60 x 25 x 6 x 3 mm
 Càrrega mínima estàtica admissible: >= 5 kN/m2
Protecció de galvanització: >= 225 g/m2
 TAPA D'ESCOCELL DE DUES O QUATRE PECES DE FERRO COLAT:
Les peces han de ser de fosa mecanitzada, fixades entre elles amb cargols.
Cada peça ha de tenir un gruix constant i ha de portar dos elements connectors a cada junt.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
Gruix: >= 3 cm
 Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm
 Resistència a la tracció: >= 160 N/mm2
Resistència a la compressió: >= 550 N/mm2
Resistència a la flexió: >= 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superficies planes i rigides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves caracteristiques.

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,B9E1U200.

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 superficie.
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 caracteristiques dimensionals, fisiques 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 R):
    - 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 caracteristiques/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.

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11HE1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria contínua i, eventualment, additius, de manera que totes les particules 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 caracteristiques 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 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 má 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 caracteristiques 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:
- Caracteristiques 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 tamis de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de 1'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamis 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.
- Caracteri 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.
- Caracteristiques 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 bitumin 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 1'1%, 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 micros/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 1 amb una aproximació de 1'1%, 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.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAV - PERSIANES I PROTECCIONS SOLARS
BAVM - PERSIANES DE GELOSIA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVMU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.
S'han considerat els materials següents:
- Acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mò bils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeu nts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col.locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accé s permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

-Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
-Resistència del mecanisme de tancament si n'hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a través (0,40 m x 0,40 m d'apertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada

Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN-13659
- Resistència tèrmica : Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN-13659
- Falsa maniobra

Sota l'acció d' un us anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.
Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Toleràncies:
- Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- Rectitud de les lamel·les:
  - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
  - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
  - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERSIANES D'ACER:
Les lamel·les han de provenir de perfils conformats i plegats d'acer S235JR.
La unió entre els perfils ha de ser per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en cas que el perfil porti plecs fets especialment per allotjar la rosca dels cargols.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,65 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
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

Els productes de la construcció han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 13281/1995 de 28 de juliol.
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Sobre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) :
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims digits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
    - Resistència al vent.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I 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 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
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 superficie.
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 especific.
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 especific (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 dióxid 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 especific: 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 especific: ± 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).

Tamis (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 vehiculos.
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 continguí les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un pai 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'inicil 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 continguí les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un pai 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)
  - Granulométric (UNE-EN 1423/A1)

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inicil 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 má quina, sense aire.
  - Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la máquina.
  - 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 máquina, 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 superficie.
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 especific.
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 especific (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 dióxid 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 especific: 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 especific: ± 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 continguí les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un pai 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'inicil 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 má quina, sense aire.
  - Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la máquina.
  - 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.

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM11102,BBM12602,BBM13602,BBM1UP01,BBM1UP03.

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
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 TRÀNSIT:
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 90º.
Tindran les dimensions, colors i composició indicades en el capítol V1, 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 articles 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 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 60ºC: > 50%
- Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparéixer 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.
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 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 superfi 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 superfi 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 85º (MELC 12.100): >= 40

- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: >= 90% valor original (angle divergència 0,2º i incidència 0,5º)
- 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%

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 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.
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 retrorreflectantes mediante láminas 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.

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' accepteran 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.

BBM3 - CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM35100.

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 articles 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 60ºC: > 50%
- Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparéixer 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 superfi 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 superfi 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 85º (MELC 12.100): >= 40
- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: >= 90% valor original (angle divergència 0,2º i incidència 0,5º)
- 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
Tolerànc ies:
- Amplària: ± 1,10 mm
- Amplària del reforç perimetral: ± 0,66 mm
- Gruix: ± 0,15 mm
- Planor: ± 0,8 mm
- Angles: ± 2º
- 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 sé rie de plegats longitudinals a 90º 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
Tolerànc ies:
- 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 láminas 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.

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ1A20,BBMZUP01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil d'acer galvanitzat per a barreres de seguretat flexibles

- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Amortidor per a barreres de seguretat flexibles
- Captalluns per a barreres de seguretat
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat
- Captalluns retrorreflectants per a senyalització horitzontal, per a fixar al paviment
SUPORTS:
Els elements de suport han de ser d'acer galvanitzat per immersió en calent, segons la norma UNE-EN ISO 1461.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
Han d'estar preparats per a la unió a l'element que suporten per mitjà de cargols o abraçadores.
El tall s'ha de fer per mitjà d'oxitall.
Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades en el projecte.
No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.
Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)
Límit elàstic mínim:
- Gruix e <= 16 mm: 235 N/mm2
- 16 mm < e <= 40 mm: 225 N/mm2
- 40 mm < e <= 65 mm: 215 N/mm2
Resistència a tracció:
Gruix e < 3 mm: 360 a 510 N/mm2
3 mm <= e <= 65 mm: 340 a 470 N/mm2
Tots els elements accessoris estaran protegits contra la corrosió mitjançant el procediment de galvanitzat en calent, conforme a la norma UNE 37507 en el cas de cargols i d'elements de fixació, i conforme a la UNE EN ISO 1461 en el cas de pals i altres elements.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Protecció de galvanització (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
Puresa del zinc: >= 99%
Adherència del recobriment (UNE-EN ISO 1461): Ha de complir
Continuïtat del recobriment (UNE-EN ISO 1461): Ha de complir
SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent per a suport de barreres de seguretat.
En el cas de suports per a barreres de seguretat, s' utilitzaran del tipus UPN o C, en les condicions de la norma UNE 135-122. El pal C-120 es podrà substituir per un pal de perfil laminat UPN-120 per a longitud de pal de 2,4 m.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Amortidor tipus bionda, format per un perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent, per a barreres de seguretat.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)
Protecció de galvanització (UNE-EN ISO 1461) : >= 505 g/m2
Puresa del zinc (UNE-EN 1179): >= 98,5%
Gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461): 70 micres
CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Captallums de forma angular, realitzat amb xapa d'acer laminat i galvanitzat en calent, recobert a l'exterior amb una làmina reflectora, per fixar a la barrera de seguretat.
Ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació, ratlladures en la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.
Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)
Gruix: 3 mm
CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:
Els captallums es classifiquen segons el seu ús en:
- Permanents (color blanc en la part no retrorreflectant)
- Temporals (color groc en la part no retrorreflectant)
Segons la naturalesa del retrorreflector, es classifiquen en:
- Còdi 1: retrorreflector de vidre
- Còdi 2: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica
- Còdi 3: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica, protegit amb una superfície resistent a l'abrasió
Si esta format per dues o més parts, s'han de poder desmuntar només amb l' eina recomanada pel fabricant (si es necessari la seva substitució).
L'element reflectant pot ser unidireccional o bidireccional.
La zona reflectant del element ha d'estar formada per retrorreflectors de vidre o de naturalesa polimèrica, protegits o no, aquests últims amb una superfície resistent a l'abrasió.
Els captallums retrorreflectants que hagi de ser vist des d' un vehicle en moviment, ha de tenir les dimensions, nivell de retrorreflexió, disseny i colors, indicats en la UNE-EN 1463-1.
El contorn del cos de l' element, no ha de tenir vores afilades que puguin comprometre la seguretat de la circulació vial.
El sistema d'ancoratge ha de garantir la seva fixació permanent i que, en cas d'arrencament o trencament, no produeixi un perill per al trànsit ni degut a l'element arrencat ni degut als elements d' ancoratge que pugin restar sobre la calçada.
Ha de portar marcat en la part superior, de forma indeleble i ben visible, com a mínim, el nom del fabricant i la data de fabricació.
Les característiques tècniques de l'element han de ser les definides en la UNE-EN 1463-1 i s'han de comprovar segons aquesta norma.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.

Compliran les condicions de la norma UNE 135122. S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Les superfícies han de ser llisses, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.
Unió separadora al suport:
- Cargols, femelles i volanderes: M16 x 35 (segons DIN 7989 07.74, DIN 7990 10.89, UNE-EN 24034)
- Qualitat dels cargols: 5.6
Unió entre barreres:
- Cargols i volanderes segons fig.11 UNE 135-122
- Qualitat dels cargols: 4.6
- Femelles: M16 (UNE-EN 24034)
Pas dels cargols: Pas mètric
Femelles: Hexagonal tipus DIN M16
Volandera: M16
Volandera a la unió entre bandes: Circular
Volanderes a la unió banda-separador: Rectangular 85x85 mm
TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Terminal en forma de cua d'oreneta format per una banda d'acer laminat i galvanitzat en calent.
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El tall del terminal s'ha de fer per mitjà d'oxitall.
Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades a la figura 13 UNE 135-122.
No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.
Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)
Allargament fins a la ruptura: >= 26%
Gruix de la planxa: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on serà col·locat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
CAPTALLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.
BANDEROLA, PÓRTIC, SUPORT, AMORTIDORS, CAPTALLUMS I TERMINALS EN FORMS DE CUA DE PEIX:
Unitat 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)
CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.
CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:
* 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 1463-1:1998 Materiales para señalización vial horizontal.Captafaros retrorreflectantes.Parte 1:Características iniciales.
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ I TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:1999 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras metálicas. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
- Característiques mecàniques: resistència a tracció , límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).
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.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l' obra, es realitzaran les següents comprovacions:
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.

- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
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'acceptarà l'ú s de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més s del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES
BD5H - CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5HU250.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d' aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al x arxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals
S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent continua
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alç ada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l' eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alç ada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny especifica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:

- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de la UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mí nim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Tolerències:
- Llargària interior (L):
  - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm
  - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm
  - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b):
  - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm
  - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h):
  - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm
  - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
  - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm
  - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera 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. i del CTE:
- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

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 1433:2003 Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones. Clasificación, diseño y requisitos de ensayo, marcado y evaluación de conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

BD5Z - MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5ZUJC4.

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 vari s pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'estén 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 vehicles.

- 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 assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica especifica 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 perimetre. 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 minim 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 còncava.
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:
  - Franquicia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquicia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Tolerències:
- 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:
Superficie de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superficie 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 minim 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 superficie 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 distribuides uniformement i, com a minim, 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
Tolerències:
- 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 minim, 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 conti 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 esferoidal (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 superficies 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 superficies 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 té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús 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
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FQ410,BD7FQ510,BD7FQ610,BD7FQ710,BD7FQ810,BD7FQ910,BD7FE370,BD7F7370.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoidal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superficie ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE FORMACIÓ HELICOIDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 milionèsimes/°C, <= 80 milionèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%

- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'é sser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80ºC d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.
  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix paret: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargària i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'é sser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1m de l' edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs específicats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 ºC. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743

- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm
  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm
  - 900: 1,5 mm
  - 1000: 1,6 mm
- Gruix paret: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

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 superfí cies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les un un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

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

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
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

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d' 1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació , i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (periode de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d' anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació , i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (periode de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:
- 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 segú ents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Resistè ncia a la tracció (UNE 53112)
  - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
  - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
  - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
  - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
  - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
  - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
  - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tinguí dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
  - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
  - 5 mesures de longitud (1tub)
  - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
    - 8 mesures per DN <= 250
    - 12 mesures per 250 < DN <= 630

    - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s' han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZU0R3,BDDZ6VD1.

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'extén 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 vehicles.
- 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 superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactòria.
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 assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per 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 superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.
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.
- 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

La franquícia 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 conti 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 esferoidal (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%
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%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: ≥ 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): ≥ 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): ≥ 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments
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'aparéixer en forma esferoidal 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: 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.
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 tuberias de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir 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 té
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec.
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
  - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula d e galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'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.

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZUD16,BDKZUD18,BDK2UF02,BDKZUF02,BDKZUD15,BDKZUD17.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobrament 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 cobrament 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'estén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (incloses carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- 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 superfície 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 assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica especifica 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 minim 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 té
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobrament 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:
  - Franquicia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquicia 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:
Superficie de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superficie 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 minim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa continua 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%

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 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.

BDK2 - PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2UF02.

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 telefonía
- Pericons tipus HF per a instal·lacions de telefonía
- Pericons tipus MF per a instal·lacions de telefonía
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 assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica especifica 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 superfi 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 canvïin 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

BDKZUD16,BDKZUD18,BDKZUF02,BDKZUD15,BDKZUD17.

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'estén 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 vehicles.
- 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 superfície 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 assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica especifica 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 perimetre. 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 minim 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 còncava.
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 minim 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:
  - Franquicia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquicia 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:
Superficie de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superficie 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 minim de 100°.
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 superfi 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 minim 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 esferoidal (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 superficies planes i rigides 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 té
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d' acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'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.

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3BA00,BDW3BB00,BDW3BC00,BDW3BD00,BDW3BE00,BDW3BF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDW3 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3BA00,BDW3BB00,BDW3BC00,BDW3BD00,BDW3BE00,BDW3BF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plàsticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plàsticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3BA00,BDY3BB00,BDY3BC00,BDY3BD00,BDY3BE00,BDY3BF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDY3 - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3BA00,BDY3BB00,BDY3BC00,BDY3BD00,BDY3BE00,BDY3BF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especif. para tubos,accesorios
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA1N480.

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 ecológica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superficie 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 necessàrls 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 tolerències 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 <= 25ºC: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45ºC: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de la UNE-EN 1452-2).
Densitat a 23ºC (ISO 1183): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN 727): >= 80ºC
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%

Tolerències:
- 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 mi 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 toleràncies 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 0º 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 superfi 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 plàsticos 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 plàsticos 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 caracteristiques té 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 POLIETILÈ
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1A600,BFB18600,BFB17600,BFB16600,BFB19600.

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 40ºC.
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
- Periode 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):
0ºC < T <= 20ºC: 1 x Pn
20ºC < T <= 30ºC: 0,87 x Pn
30ºC < T <= 40ºC: 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 20ºC:

Designació tub	Pressió de prova a 20ºC (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
DN	Gruix de paret, e (mm)			

(mm)	min.	máx.	min.	máx.	min.	máx.	min.	máx.
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 mín.	Diàmetre exterior mig màx.	Ovalització 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
  - Diàmetre 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 té 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

BFB27400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruits de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40ºC.
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
- Periode 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 20ºC:

Designació tub	Pressió de prova a 20ºC (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
DN	Gruix de paret, e (mm)			

(mm)	min.	máx.	min.	máx.	min.	máx.	min.	máx.
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 mín.	Diàmetre exterior mig màx.	Ovalització 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
  - Diàmetre 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 té 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

BFWB1A62,BFWB1805,BFWB1705,BFWB1605,BFWBU100,BFWB1962,BFWB2705.

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.

BFWB - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB1A62,BFWB1805,BFWB1705,BFWB1605,BFWBU100,BFWB1962,BFWB2705.

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

BFYB1A62,BFYB1805,BFYB1705,BFYB1605,BFYB1405,BFYB1962,BFYB2705.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
 - Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFYB - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1A62,BFYB1805,BFYB1705,BFYB1605,BFYB1405,BFYB1962,BFYB2705.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
 - Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG1 - CAIXES I ARMARIS
BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG153932,BG151832.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
 - Estanca
 - Antihumitat
 - Antideflagrant
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450ºC
 Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
 GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I 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

BG1A - FAMÍLIA G1A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1AS010,BG1AF010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
 - Exterior
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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 plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. 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.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120º.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
 Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
 EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjançant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

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

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TH10,BG22TL10,BG22U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en 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 puguin fer malbè 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 milimetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
 - Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posta en obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TU BS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes caracteri stiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de 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 EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l' obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23RA10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en 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 puguin fer malbè 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 milimetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
 - Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posta en obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG319560,BG3195A0,BG3125E0,BG3125F0,BG319540,BG319530.

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 aillament 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 aillament 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'aillament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aillament 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'aillament 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'aillant 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'aillament en servei normal: <= 90ºC
Temperatura de l'aillament en curtcircuit (5 s màx): <= 250ºC
 Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:

- Gruix de l'aillament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aillament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aillament ha de ser de polietilè 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'aillament (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'aillament: 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. Caracteristicas
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 caracteristiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les caracteristiques 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.

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD14420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ó 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Tolerències:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
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

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 DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar a l fabricant els certificats de caracteristiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les caracteristiques 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.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris pel muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW23000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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.

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - Familia H
BHM - Familia HM
BHM1 - Familia HM1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM12C22,BHM1UEP1.

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 superficie 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 discontinuitats, 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%
Tolerències:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= lm: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçària 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 poligon
- Dimensions de l'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: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a àrees de circulació:
      - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE
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

BHN - LLUMS PER A EXTERIORS
BHN2 - FAMÍLIA HN2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHN2UG01,BHN2UG02,BHN2UG03.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum asimètric per a vials, amb difusor de cubeta de plàstic o de vidre, del tipus 1 o 2, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 400 W de potència.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es composa d'un cos a l'interior del qual hi ha d'haver un portalàmpades i un reflector; en un lateral tindrà el sistema de subjecció amb l'entrada de cables i connexionat.
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".
Si la lluminària és de tipus 2 amb allotjament per a equip, el grau de protecció (UNE 20-324) serà: => IP-54.
Tipus de portalàmpades (UNE-EN 60238) i potència màxima de la làmpada:
- E-27: <= 125 W
- E-40 > 125
Aillament (REBT): Classe I
 Diàmetre d'acoblament: 33 - 42 mm

Reflector: Alumini anoditzat polit
 Si es tracta de llums amb allotjament per a equip, entre el portalàmpades i el sistema de subjecció es troba l'espai per allotjar l'equip d'encesa, al qual s'ha d'accedir mitjançant una tapa desmuntable.
La part inferior de l'òptica ha d'anar protegida amb un difusor de plà stic o de vidre, que ha de ser fàcilment desmuntable. Entre el difusor i el cos del llum hi ha d'haver un junt elastomèric que n'asseguri l'estanquitat.
La lluminària ha d' estar cablejada interiorment. Els cables han de ser de les característiques i seccions adequats al tipus i potència de la làmpada. El cablejat interior ha d'estar connectat a una regleta, que alhora servirà de punt de connexió amb la resta de la instal·lació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb làmpada i si té allotjament per a equip, amb equip d'encesa.
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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE 20354/1M:1995 Lámparas de descarga de vapor de mercurio a alta presión.
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto làmparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.
UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BHN3 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHN33C70.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum asimètric per a vials, amb difusor de cubeta de plàstic o de vidre , del tipus 1 o 2, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 400 W de potència.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es composa d'un cos a l'interior del qual hi ha d'haver un portalàmpades i un reflector; en un lateral tindrà el sistema de subjecció amb l'entrada de cables i connexionat.
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".
Si la lluminària és de tipus 2 amb allotjament per a equip, el grau de protecció (UNE 20-324) serà: => IP-54.
Aillament (REBT): Classe I
 Diàmetre d'acoblament: 33 - 60 mm
 Reflector: Alumini anoditzat polit
 Si es tracta de llums amb allotjament per a equip, entre el portalàmpades i el sistema de subjecció es troba l'espai per allotjar l'equip d'encesa, al qual s'ha d'accedir mitjançant una tapa desmuntable.
La part inferior de l'òptica ha d'anar protegida amb un difusor de plà stic o de vidre, que ha de ser fàcilment desmuntable. Entre el difusor i el cos del llum hi ha d'haver un junt elastomèric que n'asseguri l'estanquitat.
La lluminària ha d' estar cablejada interiorment. Els cables han de ser de les característiques i seccions adequats al tipus i potència de la làmpada. El cablejat interior ha d'estar connectat a una regleta, que alhora servirà de punt de connexió amb la resta de la instal·lació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb làmpada i si té allotjament per a equip, amb equip d'encesa.
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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries

- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BHT1 - FAMÍLIA HT1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHT1U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de fer la funció d'interruptor automàtic d'un circuit d'il·luminació.
Ha d'estar format per un cos que conté l'interruptor foto-elèctric, la cèl·lula, el circuit amplificador i el suport.
Un cop aconseguit el valor de consigna, ha d'haver un retard en l'accionament de l'interruptor, per tal de compensar variacions accidentals del nivell lluminòs.
Valor de consigna: 50 lux
Camp de sensibilitat: 2 - 150 lux
 Retard: >= 10 s
Potència de tall: 8 A x 220 v

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.
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.

BHW - Família HW

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000.

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 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
- 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
BJS - EQUIPS PER A REG
BJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS1UZ10,BJS1U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de má negues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de lca clau d'apertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
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.

BJS2 - ASPERSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS2U251.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
 S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d' aigua en zones àjardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l' automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, incloslu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, incloslu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjanç ant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d' accionament
- Pressions, màx. min. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BJS5 - MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS5U0UT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superficie de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d' aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l' automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada

- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjanç ant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d' accionament
- Pressions, màx. min. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GOTEJADORS
UNE 68075:1986 Material de riego. Emisores. Requisitos y métodos de ensayo.

BJSA - FAMÍLIA JSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSAU430,BJSAUSC1,BJSAUSC2,BJSAUSC3,BJSAUSC4,BJSAUSC5,BJSAUSC6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superficie de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d' aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l' automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, inclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.

Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjanç ant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies
PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.

Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d' accionament
- Pressions, màx. min. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN31AA30,BN314A30,BN318A30.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, amb cos d'1, 2 o 3 peces, d'accionament manual o amb actuador.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules de bola metàl·liques, d'accionament manual, per a roscar
- Vàlvules de bola metàl·liques, d'accionament manual, amb brides
- Vàlvules de bola metàl·liques, amb actuador elèctric, per a roscar

- Vàlvules de bola metàl·liques, amb actuador elèctric, amb brides
- Vàlvules de bola metàl·liques, amb actuador pneumàtic, amb brides
- Vàlvules de bola de material sintètic, d'accionament manual, per a roscar o encolar
- Vàlvules de bola de material sintètic, d'accionament manual, amb brides
- Vàlvules de bola de material sintètic, amb actuador elèctric, amb brides
- Vàlvules de bola de material sintètic, amb actuador pneumàtic, amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
Vàlvules metàl·liques manuals:
- Cos amb connexió per brides
- Cos amb connexions roscades interiorment (connexió femella) o roscat exteriorment (connexió mascle)
- Tancament manual mitjançant maneta fixada a l'eix amb femella
- Eix d'accionament de l'obturador esfèric
- Obturador esfèric amb un forat diametral en les vàlvules de 2 vies o un forat en T o L en les de 3 vies, i amb l'allotjament per a l'eix
- Assentaments d'estanquitat per a la bola
- Premsaestopes o anells tòrics per a l'estanquitat de l'eix d'accionament

Vàlvules metàl·liques amb actuador elèctric o pneumàtic:
- Cos amb connexió per brides o amb connexions roscades interiorment (connexió femella) o roscades exteriorment (connexió mascle), preparat per a muntar l'actuador
- Tancament mitjançant actuador elèctric o pneumàtic que acciona l'eix de la vàlvula
- Eix d'accionament de l'actuador esfèric
- Seients d'estanquitat per a la bola
- Premsaestopes o anells tòrics per a l'estanquitat de l'eix d'accionament

Vàlvules de material sintètic manuals:
- Cos de material termoplàstic amb els extrems preparats per a roscar, soldar o embridar
- Maneta d'accionament de l'eix de l'obturador esfèric
- Obturador esfèric amb un forat diametral en les vàlvules de 2 vies o un forat en T o L en les de 3 vies, amb l'allotjament de l'eix de la vàlvula
- Seients d'estanquitat per a la bola
- premsaestopes o anells tòrics per a l'estanquitat de l'eix de la vàlvula

Vàlvules de material sintètic amb actuador elèctric o pneumàtic:
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Materials:
Vàlvules amb cos de bronze:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Teflò

Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil):
- Bola: poli(clorur de vinil)
- Elements d'estanquitat: Cautxú tecnopolímer d'etilepropilediè EPDM

Caracteristiques del servomotor:
- Tensió d'alimentació: 220 V
- Potència: 4 VA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Vàlvulas. Terminología. Parte 1: Determinación de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Vàlvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Vàlvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Vàlvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Vàlvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ
BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8124D0,BN812660.

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.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ1 - BANCS
BQ11 - BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ11MC10,BQ11NR10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintética, amb una capa prévia de preparació.
L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Llargària dels espàrrecs: >= 25 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: ± 1,5 mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.
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: 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.

BQ13 - BANCS DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ13PF01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Banc prefabricat d'aspecte semblant a la pedra natural, obtingut per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants, per anar ancorat a la paret.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.
No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.
Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació.

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.

BQ2 - PAPERERES

BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ210001.

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 que permetin 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: 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.

BQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ31U310,BQ3Z1300.

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 produir 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 superficie 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

BQ42A015,BQ45U001.

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.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR341150.

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%
Granària 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.

BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P2110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:
Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidófiles.
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Granària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Als sacs hi han de figurar les següents dades:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
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.

BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR43UF3D,BR445G2E,BR472NZK,BR44U8MY,BR45U63D,BR43U43D,BR44C43G,BR43U82D,BR4558ZF,BR42482E,BR41U23D,BR44U800,BR4U200,BR44UL00,BR44XL2D,BR44U23C,BR48G43X,BR48B63Z,BR4EEB24,BR4EE251,BR4H9K31,BR4H5QA1,BR4HB231,BR4H3446,BR4ACZA1,BR4AU631,BR4UF21,BR43B8CF,BR4U1GU1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes

- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal , especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni simptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. L es arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estipit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estipit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estipit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estipit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estipit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Tolerències:
- Alçària: ± 5%
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'ús i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d' altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient pel tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Tolerències:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargaria i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladis ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un vivers, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Calidad general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.
ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Siembras y céspedes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d' acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l' obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbà cies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s' acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

D - ELEMENTS COMPOSTOS
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060Q021,D060M0B2,D060M022.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
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.
Assentament en el con d'abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Tolerències:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5ºC i 40ºC.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat 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).

D07 - MORTERS I PASTES
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D0701821,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 5ºC i 40ºC.
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

D0B2A100.

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.
Tolerències:
- 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 cércols:
  - 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·lació de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cércols 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).

1 - TIPOLOGIA 1
14 - ESTRUCTURES
14E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

14E239E5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0, 4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de cà rregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m : ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm
ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
No hi ha d'haver más empalmaments dels que constan a la DT o autoritzi la DF.
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.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5ºC
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0ºC

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluja. Fora d'aquests llimits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a mà xim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s' interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
FORMIGONAMENT:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconseguei xi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 1 00% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de mé s de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 Fàbrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l' alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de cà rrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
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 D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E3 - FONAMENTS
E3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E321U3T1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0ºC.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d' estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d' acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E4 - ESTRUCTURES
E44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E442U12C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE 2011, 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 EAE 2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE 2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE 2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JR C, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada .
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reb lir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Tolerències d'execució:
- En obres d'edificació: Li mits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de la EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de la EAE.
PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluit de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi
Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ 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
Tolerències d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de la EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de la EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de la EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts al apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de la EAE
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metal·lització, segons la UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons la UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons la UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plà nols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plà nols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procé s de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin despla aments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es puguí dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Le s parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procedament sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després 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 especifiti 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 superfí cies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l' armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades 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 protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontínua i comprov acions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la

soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els r equeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s' han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procé s de soldadura i que estan llíures 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 llíures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les tolerències establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbè les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d' estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d' accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 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.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pè rdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 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)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat per el constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
-Acreditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l' estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La D.F comprovarà que els productes d' acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prévi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de la EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la D.F.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contraflietxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la D.F., i com a mi nim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme al apartat 77.4.2 de la EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons la UNE-EN 970.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la D.F.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realit zar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran totà els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de la EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant particules magnètiques o liquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiográfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en la UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45118H3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió , amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes
S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per la cura d'elements de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08 , en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals especifiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions , etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçaria del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de departiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÓGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó , sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mi nim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0ºC.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5ºC.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0ºC.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer 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.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s' eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es just ifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconseguei xi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTA NT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger surt com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l' ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures a ctives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÓGEN:

No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5ºC o superiors a 30ºC
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Cal aplicar una capa continua i homogènia immediatament després s d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d' estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o particules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es deduiexen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es deduiexen el 50%
- Obertures > 2 m: Es deduiexen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l' estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d' encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l' armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d' altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capitol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjanç ant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments especifics de un tipus d'estructura o el plec de presc ripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l' estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions especifiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judicí de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capitol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construit, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres caracteristiques de l'element formigonat.

E4b - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4B13000.

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:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
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
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capas, 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'article 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE , al article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69 .5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxidics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s' ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de la EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 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, minim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estrepa i cércols : ± 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).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D má 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 má 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 minim: >= 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
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargà ria de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5. 1.2 de la EHE.

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 mi 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.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d' ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d' utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

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.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

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.

E4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT
E4E2 - PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E2961L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repà s dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'establitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referè ncia a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

Si l'acord amb d'altres parets és articular, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0, 4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de cà rregues puntuals: >= 100 mm
Tolerències d'execució:
L'element executat ha de complir les tolerències definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m : ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluja. Fora d'aquests il mits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti per els junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-l a a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l' abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s' interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superficie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 1 00% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de mé s de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l' alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de cà rrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenadas i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
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 D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E4EZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4EZ3000,E4EZQ024.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per a reforç d'estructura de fà brica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs cerámics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
 - Humectació de l'encofrat
 - Abocada del formigó
 - Compactació del formigó mitjançant vibratge
 - Cura del formigó
 - Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul
 ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció , en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver más empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L' ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.

No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llisses de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l' article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les tolerències en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecà niques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0ºC.
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.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0ºC.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5ºC.
La zona que s' ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l' abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
 - Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF
 Aquests criteris inclouen les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com és ara retalls, lligams i cavalcaments.
FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat 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 Fábrica DB-SE-F.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E4R - ESTRUCTURES D'ACERS ESPECIALS I METALLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4R1U025.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de perfils o peces simples d'acer inoxidable AISI 304 o AISI 316, treballats a taller i col·locats a l'obra amb soldadura o amb fixacions mecà niques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament i transport a l'obra de les peces o perfils
- Col·locació i muntatge de les peces o perfils
CONDICIONS GENERALS:
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha de tenir l'acabat superficial indicat a la DT Si té unions soldades han d'estar pulides.
Ha d'estar col·locat al lloc i en la posició indicada a la DT.
No es permet reomplir amb soldadura els forats dels cargols provisionals de muntatge.
Tolerències d'execució:
- Posició: ± 5 mm
 - Aplomat: ± 3 mm/m
 - Angles: ± 1º
 - Horitzontalitat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

El constructor ha d'elaborar un programa de muntatge que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corretgits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de despendre amb bufador, sense afectar a les barres. Es prohibeix despendre-les a cops.
Si s'ha d'utilitzar soldadura s'han de fer servir elèctrodes amb revestiment bàsic de qualitat AISI 304 o 316, d'acord amb la qualitat de l'acer de l'estructura.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els plànols i en el Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en que s'ha de fer i els medis de comprovació i mesura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
 - Per a poder utilitzar un altre valor diferent al teòric, cal l'acceptació expresa de la DF
 Aquests criteris inclouen la pèrdua de material corresponent a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES
E4ZU - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4ZUP012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d' ancoratge per a estructures d'acer.
 S'han considerat els elements següents:
- Ancoratges amb tac d'expansió d' acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Ancoratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col·laborant d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els ancoratges amb tac d' acer o químic:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges
En els ancoratges amb perns de connexió:
- Preparació de la zona de treball
 - Replanteig de la situació dels ancoratges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra
ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El forat ha de ser perpendicular a la superfi cie del parament.
La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l' adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.
El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.
TAC D'EXPANSIÓ:
 El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.
Si el tac ha d'estar sotmés a una càrrega dinà mica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24

Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:
L'espàrrec ha d' estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega diná mica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de l'ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.
El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.
No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.
Ha de quedar perpendicular a la planxa.
Ha d'assentar sobre una superfície llisa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diá metre del tac.
El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.
Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF
Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.
Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.
Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.
ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
La superfi cie de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E4ZW - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4ZWU002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d' ancoratge per a estructures d'acer.
S'han considerat els elements següents:
- Ancoratges amb tac d'expansió d' acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Ancoratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col·laborant d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els ancoratges amb tac d' acer o químic:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges
En els ancoratges amb perns de connexió:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra
ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El forat ha de ser perpendicular a la superfi cie del parament.
La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l' adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.
El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.
TAC D'EXPANSIÓ:
El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega diná mica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152

Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:
L'espàrrec ha d' estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega diná mica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de l'ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.
El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.
No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.
Ha de quedar perpendicular a la planxa.
Ha d'assentar sobre una superfície llisa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diá metre del tac.
El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.
Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF
Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.
Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.
Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.
ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
La superfi cie de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E7J - JUNTS I SEGELLATS
E7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J18010,E7J1AAEA,E7J1AUW0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"
S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
  - Perfil elastomèric d'ànima circular
  - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
  - Placa de poliestiré expandit
- Junts de dilatació externs:
  - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
  - Perfil de PVC amb forma d'U
  - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cércol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils
Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestiré.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.

JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanqueïtat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.
JUNT AMB PLACA:
No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:
No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

E7J5 - SEGELLATS DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J5129A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
  - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
  - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
  - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola manual prèvia imprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt
Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita
CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondà ria respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C

Massilla de polisulfurs bicompo-nents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35ºC
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35ºC
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40ºC
Cordó bentonita de sodi	5 a 52ºC

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.
CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

E8 - REVESTIMENTS
E89 - PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8985BN0,E8986BN0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix
 S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prévia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació , de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5ºC o superiors a 30ºC
 - Humitat relativa de l'aire > 60%
 - En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluï da, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o particules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituïr-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s' han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d' acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els álcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX, FINESTRES, BALCONERES, PORTES VIDRIERES, CEGUES O EXTENSIBLES:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d' amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lí cula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
EAV - PERSIANES
EAVM - PERSIANES DE GELOSIA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVMU002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col· locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils
S'han considerat els materials següents:
- Acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana

- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció
CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Tolerències d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm
PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF , separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

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.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
ED7 - CLAVEGUERONS
ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7FU414,ED7FU514,ED7FU614,ED7FU714,ED7FU814,ED7FU914.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs

- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
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.
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.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
 Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
 Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
 Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franqui cia entre tub i contratub: 10 - 15 mm
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar rec olzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
 El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
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 canonada, 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.
Pendent: >= 2%
 Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçada mí nima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçaria de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=dià metre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d' assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm

La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
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 introdult cap cos estrany a l'interior dels tubs.
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.
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.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per el flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots als talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d' instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s' ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
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.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs 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 recolzar 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.).

No s'han de muntar trams de mé s de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els 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.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicii el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistè ncia adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S' han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0º C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s' han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
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 pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

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 Salubridad DB-HS.
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 «Drenajes 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
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE 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 TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense cará cter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de clavegueró col· lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ . CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
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.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- 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 EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

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

F213U223,F213U233.

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 PROCÈS 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
- Establitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Establitat 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

F2192C05,F2191306,F219UJK1,F219UXL5,F2194AK5,F2194AJ1,F219UFR1,F219QI05.

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 PROCÈS 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
- Establitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Establitat 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

F21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21BU001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
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:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, 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 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 matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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.

F21D - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21DQU02,F21D2122,F21D41A2,F21D51J2,F21DUU75,F21DJU02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Clavegueres, 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 veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en 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.

F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21HU453,F21HUA41,F21HUP53.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial

- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d' ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l' extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, provist dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l' enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21R1265,F21R12A5,F21RU2F5.

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'ha 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, bens 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 Edificación: 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

F221D6J2.

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 malbè 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 trasladar 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 és 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: ± 2º

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 perfil 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

F222U412,F222262A,F222U123,F2225121,F2225632.

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: ± 2º

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 sòl.
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 desprenim ent.
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 maté 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 interna, 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 artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F226490F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de 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 terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN
 - Nucli de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplè 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 només s es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sòls 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: ± 2º
- 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 Próctor):
  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:
Tolerències 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 sòls 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 sòl·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 característiques 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 si 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 PROCÈS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2ºC.
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 terraplè.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació , un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'aplanament, 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 més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
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 maté 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 reas 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 rebliir 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 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:
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 ràpidesa 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

F227T00F.

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.
Tolerències d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS 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.

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228UR00,F228UB0F,F228U020,F228U60F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinà ria amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal· lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d' aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per els terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Próctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Tolerències d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El rebleri ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgà nica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la tuberia instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0ºC en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2ºC en la resta de materials.
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'últim s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en maté 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.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la tuberia instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva 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.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior al admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 1 50 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d' estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importà ncia fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pró ctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al reblé.
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 complirà les limitacions establertes al plec de condicions.
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.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

F23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2316701.

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

F241206A.

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 àreas 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, provelt dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2A11000.

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 segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS
F2R3 - TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R3506A.

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 àreas 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, provelt dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R5426A,F2R5U26A.

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 amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la

construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA71H0,F2RA7LP0.

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 de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària 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.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS
F31 - RASES I POUS
F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31522H1,F315X2H1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió , amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08 , en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions , etc., fora que ho autoritzi explicitament la DF.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm, -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0ºC.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5ºC.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0ºC.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explicites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer 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.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s' eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es just ifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer periode d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTA NT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l' estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d' encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l' armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d' altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjanç ant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics de un tipus d'estructura o el plec de presc ripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l' estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31B3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diâ 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 aderent, 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 recoberts 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'article 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE , al article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69 .5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recoberts epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s' ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de la EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 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 recoberts mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distà ncia lliure armadura - parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diâmetre armadura principal o diâmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
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.
Tolerànc ies 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 cércols : ± b/12 mm
  (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les tolerànc ies 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 diâmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diâmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diâmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D má 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 má 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).

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)

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, diâmetre, 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.

F31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31DD100,F31DD160.

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, contraflexa, 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 tolerànc ies 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 emés 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 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 tolerànc ies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l' activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats especifics 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 produits 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'endurament 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 reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Tolerànc ies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=11m): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m
Tolerànc ies 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	-
Cércols	-	-	± 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 propis 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 PROCÈS 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 espalament 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 assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superficie 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 superficie 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 peri metre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perimetre 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)

F32 - MURS DE CONTENCIÓ
F325 - FORMIGONAT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32515H3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió , amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08 , en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superficie uniforme, sense irregularitats.
Si la superficie ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacá, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions , etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre juntes: ± 200 mm
- Amplària dels juntes: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
  - H <= 6 m. Extradós: ± 30 mm, Intradós: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradós: ± 40 mm, Intradós: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superficies planes intradós o extradós: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradós, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superficie sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0ºC.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5ºC.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0ºC.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'ausencia de defectes significatius en la superficie de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més s d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar mesis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s' eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es just ifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer periode d'endurriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconseguei xi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l' estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superficie sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d' encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l' armat i de les mesures constructives per tal d'evitat moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d' altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capitol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjanç ant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics de un tipus d'estructura o el plec de presc ripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l' estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capitol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32B300P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o 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'article 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE , al article 69.5.2.
A ies 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 epoxidics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s' ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de la EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 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)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
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.
Tolerànc ies 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 cércols : ± 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).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de D >= 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 má 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 má 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 acobladas: 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 mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar coïzes excepte si es pot verificar que no es faran malbè.
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.

F32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F32DCA23,F32DCB23.

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 plà 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, desclavamet 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 facilliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els álcalis 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-oli, gresolin 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 especifics 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 rebklir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l' estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entuminent de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=11um): <= 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	-
Cércols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Llosas	-	± 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 malbè 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 próxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rígidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i 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 époques 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 assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En époques 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 superficie 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 superfi cie corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superficie 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 peri metre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perimetre 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)

F3E - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3E112T1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superficie del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó

- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superficie ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Tolerànc ies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0ºC.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superficie amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superficie sobre la que s'ha d' estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d' acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7B451F0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les caracteristiques del material sobre el que s'estén la làmina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir ab ans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superficie amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superficie corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació , rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superficie sobre la que s'ha d' estendre el geotèxtil

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les caracteristiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents d e les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 - PAVIMENTS
F92 - SUBBASES
F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921101J.

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 superficie d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superficie 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 superficie de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La humitat òptima de compactació, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

En tota la superficie s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Próctor 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.
Tolerànc ies 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

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superficie sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les tolerànc ies establertes. Si en aquesta superficie 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 produ 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 òptima
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d' evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma contínua 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 superficie 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 articulos 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 superficie 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 1' admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superficie 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 tolerànc ies d'execució i control de la superficie sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superficie 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'establ 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'index 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 li 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 si 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.

F923 - SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9231J10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
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:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
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 Próctor Modificat (UNE 103501).
Tolerències d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

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 tolerències 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.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2ºC.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
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 d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
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.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
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 els es creixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F93 - BASES
F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365H61.

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.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m2. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 40ºC.
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

F961U010,F961U020,F961A8GD,F961U8GD.

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 junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el 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 rigola l'alçaria indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC 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 junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el 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

F974V010.

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 5ºC i els 40ºC 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

F981U125,F981U115.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehicles 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%
Tolerànc ies 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 5ºC i els 40ºC 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

F991U120,F991U135,F991U140,F991U141,F991UA68,F991UA58.

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 prevìa, 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:
Tolerànc ies 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
 Tolerànc ies 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 5ºC i els 40ºC, 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.

F9A - PAVIMENTS GRANULARS
F9A1 - PAVIMENTS DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9A1201F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Tot-u
 - Sauló
 - Terra-ciment executada "in situ"
 - Material seleccionat
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de tot-u, sauló o material seleccionat:
- 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
En els paviments de terra-ciment "in situ":
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Distribució del ciment
 - Mescla del sòl amb el ciment
 - Addició d'aigua
 - Compactació de la mescla
 - Acabat de la superfície
 - Execució de junts
 - Cura de la mescla
 CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
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).
Tolerànc ies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
 PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Tolerànc ies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
 PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.
La superfície acabada no pot tenir irregularitats ni discontinuïtats.
Índex de plasticitat del sòl per estabilitzar segons les normes NLT-105 i NLT-106: < 15
Contingut ponderal de matèria orgànica del sòl per estabilitzar segons la norma UNE 7-368: < 1%
Contingut ponderal de sulfats, expressat en SO3, segons la norma NLT-120: < 0,5%
Resistència a la compressió al cap de 7 dies: >= 0,9 x 2,5 N/mm2

Tolerànc ies d'execució:
- Contingut d'additiu respecte al pes sec del sòl: ± 0,3%
 - Humitat de la mescla respecte al seu pes sec: ± 2%
 - Nivells: - 1/5 del gruix teòric, ± 30 mm
- Gruix mitjà de la capa: - 10 mm
 - Gruix de la capa en qualsevol punt: - 20 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 tolerànc ies 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.
PAVIMENTS DE TOT-U:
La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Pròctor Modificat" , segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.
PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2ºC.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
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 d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorreguт en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
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.
Les irregularitats que excedeixin les tolerànc ies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura a l'ombra sigui inferior a 5ºC o quan puguin donar-se gelades.
Es podrà treballar normalment amb pluges lleugeres.
El sòl per estabilitzar s'ha de disgregar prèviament fins a una eficàcia mínima del 100% al sedàs UNE 25 mm, i del 80% al sedàs UNE 5 mm. S'entén com eficàcia de disgregació la relació entre el tamisatge a l'obra del material humit i el tamisatge a laboratori d'aquest mateix material dessecat i esmicolat.

No s'ha de distribuir el ciment mentre hi hagi concentracions superficials d'humitat.
Les operacions de distribució de l'additiu en pols s'han de suspendre en cas de vent fort.
El ciment s'ha de distribuir uniformement, amb la dosificació establerta i amb la maquinària adequada, aprovada per la DF.
El ciment estès que s'hagi desplaçat s'ha de substituir abans de la mescla.
El ciment s'ha d'estendre només a la superfície que es pugui acabar a la jornada de treball.
Abans d'una hora des de l'abocada del ciment en un punt qualsevol, s'ha de mesclar en aquest punt el ciment amb el sòl, fins que no s'apreciin grumolls de ciment a la mescla.
L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.
Els tancs regadors no s'han d'aturar mentre reguen, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.
La mescla del ciment i el terra s'ha de continuar fins a aconseguir un color uniforme i l'absè ncia de grumolls de ciment.
En qualsevol punt la mescla no pot estar més de 1/2 hora sense procedir a la seva compactació i acabat, o a una nova remoguda i mescla.
En començar a compactar, la humitat del sòl no ha de diferir de la fixada per la fórmula de treball en més d'un 2% del pes de la mescla.
La humitat fixada a la fórmula de treball s'ha d'assolir abans de 2 hores des de l'aplicació del ciment.
En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu espessor.
El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.
Si al compactar es produeixen fenòmens d'inestabilitat o cargolament, s'ha de reduir la humitat de la mescla.
Els equips de piconatge han de ser els necessaris per aconseguir que la compactació s'acabi abans de les 4 hores següents a la incorporació del ciment al sòl. Aquest temps s'ha de reduir a 3 hores si la temperatura és superior als 30ºC.
L'acabat ha de concloure abans de 2 hores des del començament del piconatge.
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
La recrescuda en capes primes no s'ha de permetre en cap cas.
Dins del termini màxim d'execució, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.
Els junts de treball s'han de disposar de forma que el seu cantell sigui vertical, tallant part de la capa acabada.
S'han de disposar junts transversals quan el procés constructiu s'interrompi més de 3 hores.
Si es treballa per fraccions de l'amplària total, s'han de disposar junts longitudinals si es produeix una demora superior a 1 hora entre les operacions a franges contigües.
El retall i recompactació d'una zona alterada només s'ha de fer si s'està dins del termini màxim fixat per a la posada a l'obra. Si s'ha rebassat aquest termini , s'ha de reconstruir totalment la zona afectada, d'acord amb les instruccions de la DF.
La mescla s'ha de mantenir humida, com a mínim, durant els 7 dies següents a la seva terminació. S'ha de disposar un reg de cura a partir de les 24 h del final de les operacions d'acabat.
S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit durant els 3 dies següents al seu acabat, i de vehicles pesats durant 7 dies, a no ser que la DF ho autoritzi expressament i establint prèviament una protecció del reg de cura per mitjà d'una capa de sorra o terra amb dotació no superior als 6 l/m2 , que s'ha de retirar completament mitjançant escombrat abans d'executar qualsevol unitat d'obra per sobre de la capa tractada.
Si durant els 7 primers dies de la fase de curat es produeixen gelades, la capa estabilitzada s'ha de protegir adequadament contra les mateixes, segons les instruccions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
L'abonament dels treballs de preparació de la superficie 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.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.
L'abonament dels treballs de preparació de la superficie d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

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)

F9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9B4XM80,F9B4XM81,F9B4XM82,F9B4XM92,F9B4XG80.

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 rebleris amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts rebleris amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts rebleris 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 superficie 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 superficie d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superficie
- 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 rebleris amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superficie 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 rebleris amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superficie d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superficie
- Humectació de la superficie
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superficie 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'haurán de respectar els junts pró 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 superficie 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 metereológiques 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 superficie ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superficie executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superficie 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 especific 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 superficie 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

F9E1321G,F9E1R21G.

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 superficie 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 superficie
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superficie 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 superficie
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superficie plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 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 superficie executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superficie 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 especific 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 topográfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topográfica 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.

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
F9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H1U151,F9H11HE1.

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 contínua i eventualment additius, de manera que totes les particules 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 superficie d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superficie 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'I 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 5ºC, 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 estipulada 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 darrers casos, després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següí ent 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 próxim 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 precis, 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 bé, 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 superficie 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). Articulos: 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 màximes 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 ò 1tims 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 superficie 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 comprovar 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 minim
- 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 poden 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%

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 superficie existent
 - Aplicació del lligant betuminós
 - Eventual extensió d'un granulat de cobertura
 En el reg d'adherència:
- Preparació de la superficie existent
 - Aplicació del lligant betuminós
 En el reg de cura:
- Preparació de la superficie existent
 - Aplicació del lligant betuminós
 - Eventual extensió d'un granulat de cobertura
 Reg amb producte filmogen.
- Preparació de la superficie 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 superficie 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'excè 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 5ºC o en cas de pluja.
La superficie 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 superficie per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha d'estar estovada per un excés d'humitat.
Es prepararà un tram de prova per a comprovar les dotacions previstes de lligant, la necessitat d'àrid de cobertura i dotació corresponent i l'adequació dels mitjans previstos en

l'execució. Es comprovaran les característiques de l'equip, especialment la seva capacitat per aplicar la dotació de lligat fixada a la temperatura prescrita, i la uniformitat de repartiment, tant transversal com longitudinal. Es determinarà la pressió en el indicador de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat de marxa més 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 superficie 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, bruticia, 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-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 superficie 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 superficie 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'estendre 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 superficie amidada segons les especificacions de la DT.
REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:
No són d'abonament els excessos laterals.
REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMÓGEN, 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 articulos 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 superficie 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 superficie 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 més d'un 15%. I no mes de un individiu de la mostra podrà excedir els limits 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.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1G110,FBA14110,FBA22411,FBA21211,FBA31110,FBA6U130.

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 conti 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 bitumínos: >= 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 pró 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 última mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio teléfon. 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 5º i 40ºC i amb vents inferiors a 25 km/h.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

La superficie on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Si la superficie a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superficie 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 superficie 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 superficie pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superficie 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 vehiculos.
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 vias 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 superficie 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 superficie pintada.
- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (nme 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 espalades 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 diá 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 má quina espalades 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 periodes 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 deterioament
- 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.

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB11111,FBB11251,FBB11351,FBB1UP01,FBB1UP02,FBB1UP03,FBB1UP04.

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 introdu ides 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: ± 1º
 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'ha 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 vehiculos.

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 las 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
FD5H - CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5HU250.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
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 dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
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.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC, sense pluja.
No pot transcórrer més s d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar mèdis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

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.

FD5J - CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5JUF0E,FD5JUAD1.

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 5ºC i els 40ºC, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més s d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar mèdis 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 superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD5Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5ZUJC4.

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 só 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
FD7F - CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7FE375,FD7F7375.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueres o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tub de PVC de formació helicoidal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoidal, 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 freàtic 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 braques 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 collar 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 càrreques, 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 Tuberías 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.

FDD - PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD2U529,FDD2UU29,FDD2UF30,FDD2UU30,FDD2U0R3,FDDU6V03.

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 reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser 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 soroll s.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
 - Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
 GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
 Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
 Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
 Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
 Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: ≤ 5 mm
- Deformació remanent: ≤ 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: ≥ 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: ≤ 10 mm
- Deformació remanent: ≤ 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: ≥ 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 35ºC, 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % dels graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG51357,FDG5U557,FDG5U125,FDG5U311.

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 5ºC 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 5ºC i 40ºC.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicii 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'especifica 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).

FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d' acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
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

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2U600,FDK2UFO2,FDK2U400,FDK2U300,FDK2U500.

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
- Rebliert 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
- Rebliert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Tolerències 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
Tolerències 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
Tolerències 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 llisat 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%

Tolerències 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 5ºC i 40ºC. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0ºC. 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 >= 5ºC.
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 mèdis que retardin l'adormiment.

PERICÓ DE FORMIGÓ PREFABRICAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZUG01,FDKZUGAS,FDKZUD16,FDKZUD18,FDKZUPO2,FDKZUD15,FDKZUD17.

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.
Tolerències 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 tolerències 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.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
FFB - TUBS DE POLIETILÈ

FFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB1A625,FFB18655,FFB17655,FFB16655,FFB1U655,FFB19625.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluïds 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 40ºC

S' han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d' estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
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 0ºC	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20ºC	<= 20 x Dn	

Entre 0ºC i 20ºC 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.
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

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondà ria 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 rebliert 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 rebliert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del rebliert: (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 rebliert 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 llis 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 freà tic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i col·lar 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 rebliert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest rebliert ha de complir les especificacions tècniques del rebliert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment rebliert a 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 rebliert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pè rdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a mé s, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l' obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalm aments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels contro ls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot es menar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepà ncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB2U455.

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 baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40 °C
S' han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d' estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
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.
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 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 fondà ria 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 càrreques, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
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 freà tic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i collar 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 al junts descoberta. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pè rdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a mè s, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l' obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalm aments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels contro ls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot es menar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepà ncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
FG1 - CAIXES I ARMARIS
FG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG153932.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FG1A -

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG1AS010,FG1AF010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FG2 - TUBS I CANALS
FG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG23RA15.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I 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.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG319564,FG3195A4,FG3125E4,FG3125F4.

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 al·lament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb al·lament 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 al·lament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb al·lament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb al·lament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb al·lament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, al·lament 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 al·lament 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'al·lament.
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
Tolerànc ies 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 allament 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 allant 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 allament, 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 continuïtat tant elèctrica com de l'al·lament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorça ments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0ºC
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'al·lament: 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 li 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

FG380902.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'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'elé 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 elé 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.

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGD1442E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d' inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.

Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'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
FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM1UG15,FHM1UG25,FHM1UG09,FHM1UC22,FHM1UEP1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç , amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargà ria, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
Braç mural:
- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
Creueta:
- Muntatge, fixació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per la UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
BRAÇ MURAL:
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
CREUETA:
Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).
La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció al llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FHN - LLUMS PER A EXTERIORS
FHN2 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHN2UG01,FHN2UG02,FHN2UG03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat:
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum asimètric per a vials, amb difusor, amb allotjament per a equip o sense, per là mpada de vapor de mercuri o de vapor de sodi, acoblat al suport.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elè ctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

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
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.
LLUMS AMB LÀMPADES DE VAPOR DE MERCURI:
* UNE-EN 60188:2002 Lámparas de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento
* UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad.

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 de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
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 realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb difere nts distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FHT -
FHT1 -

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHT1U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió , de 2 a 150 lux de sensibilitat, fixat a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'anar fixat sòlidament al seu suport mitjançant tacs i cargols.
Ha d'estar connectat al circuit de control mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rigidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns d'entrada.
Ha de quedar amb totes les connexions fetes i en condicions de funcionament.
S'ha de tenir cura que no hi pugui haver cap element al seu voltant que pugui enfosquir-lo o punt de llum que li doni llum directament.
Ha de quedar en posició vertical amb el sensor cap amunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Abans de la connexió elèctrica s'ha de comprovar si les tensions d'alimentació i control són les correctes.
S'ha de manipular sempre per la part inferior del cos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES
FJS - EQUIPS PER A REG
FJS1 - BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS1U001.

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 punts 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 PROCÈS 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.

FJS2 - ASPERSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS2U251.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb un o varis broquets de sortida, que giren al voltant del seu eix gràcies a la força que transmet la pressió de l'aigua.
S'han considerat els següents tipus:
- Aspersor emergent de turbina amb vàlvula anti-drenatge
- Aspersor emergent de turbina d'impacte amb vàlvula anti-drenatge
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.
L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 35ºC, sense pluja.
Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació
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 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.

FJS4 - DIFUSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS4U432.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, e quipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.
L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 35ºC, sense pluja.
Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació
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 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.

FJS5 - REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5U0UT,FJS5U0AD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els següents elements:
- Canonada cega per a integrar degoters

- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'arresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
ANELLES DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJSA - PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSAUSC1,FJSAUSC2,FJSAUSC3,FJSAUSC4,FJSAUSC5,FJSAUSC6.

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.
Tolerències d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS 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 idoneitat 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.

FJSB - ELECTROVÀLVULES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSBUGSO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs

- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Tolerències d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

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.

FN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
FN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN31AA34,FN314A34,FN318A34.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques roscades amb actuador elèctric o pneumàtic, muntades.
Vàlvules de bola metàl·liques embridades amb actuador elèctric o pneumàtic, muntades
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques manuals roscades, muntades.
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques manuals embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
 - Muntades en pericó de canalització soterrada
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.

- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
 - Preparació de les unions amb cintes
 - Connexió de la vàlvula a la xarxa
 - Prova de servei
 VÀLVULA DE BOLA PER ENCOLAR O EMBRIDAR:
- Neteja de l'interior dels tubs
 - Connexió de la vàlvula a la xarxa
 - Prova d'estanquitat
 CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tolerències d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè puguí girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè puguí girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
 Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vá lvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produ ts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÁLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÁLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÁLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ
FN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FN8124D4,FN812664.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
 - Muntades en pericó de canalització soterrada
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
 - Preparació de les unions amb cintes
 - Connexió de la vàlvula a la xarxa
 - Prova d'estanquitat
 CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tolerències d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

FQ - MOBILIARI URBÀ
FQ1 - BANCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ11MC10,FQ11NR10.

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
Tolerències 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 5ºC i 40ºC, 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

FQ210100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dau 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
 Tolerències 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 5ºC i 40ºC, 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.

FQ3 - FONTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ31U310.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de font exterior 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.
Tolerències 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 5ºC i 40ºC, 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.

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.

FQ4 - PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ42A015,FQ45U001.

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 esférica 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 produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Tolerències d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1º

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 má 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 5ºC.
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.

FQA - JOCS PER A INFANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQABU700,FQAMJ140,FQAMJ400,FQABU440,FQAEU720.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Jocs per a infants amb estructura de diferents materials (acer, fusta hidrofugada, fusta laminada, fibra de vidre, etc.) col·locats en la seva posició definitiva.
S' han considerat els tipus següents:
- Ponts de mico
- Jocs amb molles
- Tobogans
- Gronxadors
- Piràmides de corda
- Jocs amb estructura composta
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb daus de formigó prefabricat
- Fixats amb plataforma d'acer galvanitzat per a soterrar
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
El joc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.

Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5ºC i 40ºC, 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

* UNE-EN 1176-1:1999 Equipamiento de las areas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo

FR - JARDINERIA
FR2 - CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL
FR2B - ACABAT DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR2B1105,FR2B1107.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Anivellament i repassada del terreny
- Rasclada
- Compactació
S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Motocultor
- Corró manual
- Minicarregadora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'anivellament i repassada del terreny:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Anivellament i repassada definitius del terreny
En la rasclada:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Rasclada del terreny
En la compactació:
- Comprovació i preparació de la superfície existent

- Compactació superficial del terreny
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials.
No han de restar bosses còncaves.
La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT.
Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.
ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:
Manipulació de les terres existents per tal de donar-lis la configuració i acabat superficial indicats a la DT.
No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.
MITJANS MANUALS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%
MITJANS MECÀNICS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.
La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.
COMPACTACIÓ:
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui <= 1 mm.
Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.
El nombre de passades ha de ser el que determini la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

FR3P2112,FR3P8602.

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.

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR43UP3D,FR445GZE,FR472NZK,FR44U8MY,FR45U63D,FR43U43D,FR44C43G,FR43U82D,FR45582F,FR42482E,FR41U23D,FR44U8H0,FR44U2G0,FR44ULG0,FR44XL2D,FR44B23C,FR48G43X,FR48B63Z,FR4EEB24,FR4EZ251,FR4HRK31,FR4H9QA1,FR4HB231,FR4H3446,FR4AC2A1,FR4AU631,FR4JUP21,FR4J88CF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safatas
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament è s en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, co brint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Allhora s'ha de disposar de proteccions pel vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Calidad general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR61U46A,FR62U58A,FR65U46A,FR6F1595,FR6PU595,FR6PU6C5,FR6PUTF5,FR66U221,FR662331,FR662441,FR662551.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes
- Palmàcies
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:

- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra
- En contenidor

- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
  - En contenidor
- Plantes de petit port:
  - En alvèol forestal
  - En test

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
  - Comprovació i preparació del terreny de plantació
  - Replanteig del clot o rasa de plantació
  - Extracció de les terres
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Reblert del clot de plantació
  - Primer reg
  - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
- Plantes de petit port:
  - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s' ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaç ades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
- Arbusts: 40 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres:
  - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
  - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
- Arbusts:
  - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossega r l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels que dant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl· lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col· locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d' aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Trabajos de plantación.
ARBRES:

* NTJ 08C:2003 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Técnicas de plantación de árboles.

FR7 - IMPLANTACIÓ DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR71U94G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
- Hidrosembra
- Implantació de gespa en pa d'herba
- Implantació de gespa per rizosembra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta

Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d' herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfí cie a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la ba rreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
HIDROSEMBRA:

Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L' acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfí cie les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12ºC, i estigui suficientment humit.
Les llavors s' han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s' ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s' han de deixar sobre la gespa.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s' ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpi a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcórrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s' ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.

En cas que la quantitat d' encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembra r uniformement a tota la zona d'implantació.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l' any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s' ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d' assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfí cie del llit de sembra.
Al final de l'operació d' estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després a de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Siembra e implantación de céspedes y praderas.
HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Hidrosiembras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l' hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FRE - OPERACIONS EN PLANTES EXISTENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRE61260,FRE6UZD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Poda d'espècies vegetals, amb recollida de brancatge i de restes de poda, neteja, càrrega i transport fins a abocador autoritzat o planta de compostatge i trituració.
S'han considerat les podes de les espècies següents:
- Arbres planifolis o coníferes
- Palmeres

S'han considerat els tipus de poda següents:
- Pinzament
- Poda de formació
- Poda de refaldat
- Poda de neteja o sanejament
- Poda de seguretat
- Poda d'aclarida
- Poda de reducció de capçada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Senyalització i protecció de la superfície de terreny afectada per les operacions de poda
- Poda de l'espècie vegetal
- Protecció dels talls en cas necessari
- Recollida i càrrega sobre camió dels productes vegetals generats per les operacions de poda
- Transport a planta de compostatge dels residus

CONDICIONS GENERALS:
La poda s'ha de realitzar a l'alçària i amb la forma més adient al tipus d'espècie vegetal i la seva ubicació, d'acord amb les directrius de la DT o en el seu defecte de la DF.
El cas s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de la planta en quant al creixement i al tancament de la ferida.
Els talls han de ser nets sense produir esquíncaments.
PODA D'ARBRES PLANIFOLIS O CONÍFERES:
S'ha de podar el menor nombre possible de branques per tal de disminuir l'efecte negatiu provocat a l'arbre. Els talls han de ser molt petits i sempre llisos i nets.
L'orientació del tall ha de seguir l'arruga que hi ha entre la branca i el tronc i no l'ha d'afectar. No s'han de deixar monyons.
Les branques de diàmetre gran no s'han de podar, però si a criteri de la DF s'ha de fer, la poda ha de seguir la regla dels tres talls per tal d'evitar que l' escorça s'esquinci.
El tall ha de ser el més curt possible, per damunt i en sentit contrari al borró, i amb pendent per a evitar l'estancament de l'aigua.
S'ha de practicar el tipus de poda més adequat a l'arbre, en funció de si és jove o adult.
Poda d'arbres joves:
- Poda de formació del tronc o guia: s'han d' eliminar les branques codominants i les que competeixen amb la principal. S'ha de mantenir la tija dominant, que no ha de quedar tallada en cap cas.
- Poda de formació de l'estructura: s'han d'eliminar les branques mal dirigides per a formar una estructura resistent.
- Poda de refaldada: s'han d'eliminar progressivament les branques més baixes per a elevar la capçada del arbre.

Poda d'arbres adults:
- Poda de neteja o sanejament: s'ha d' eliminar les branques mortes, malaltes o dèbils.
- Poda de seguretat: s'han d'eliminar les branques perilloses.
- Poda d'aclarida: s'han d'eliminar selectivament branques o parts de branques per a reduir la densitat de la capçada tot conservant el seu port.
- Poda de reducció de capçada: s'han d'eliminar selectivament branques o parts de branques per a reduir l'alçària i/o l'amplada d'un arbre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Qualsevol actuació de poda s'ha de fer sota la tutela de la DF.
Els treballs s'han de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
L'eliminació de branques o fulles de grans dimensions es farà en diferents parts, controlant en tot moment la direcció de la caiguda per a evitar danys a tercers.
No s'han de produir danys ni al propi arbre ni a la resta de vegetació o altres elements per la caiguda de les branques.
Els treballs de poda, especialment quan comportin enfilar-se, han de ser fets per podadors qualificats que han de conèixer les necessitats i la biologia de les diferents espècies, així com les normes de seguretat.
S'han de complir tots els requisits de seguretat establerts en altura: arnés de seguretat, eslinga d'acer o qualsevol dels equips d'enfilada, preferiblement maquinà ria d'alçada.
PODA D'ARBRES PLANIFOLIS O CONÍFERES:
S'han d'eliminar les branques malaltes, malmeses i mortes, a fi d'impedir la proliferació de fongs o similars. Només es justifica l'eliminació de les branques sanes per a facilitar l' aclarida de la capçada i l'entrada de llum i d'aire; també és justificable l'eliminació de branques creuades o mal dirigides.
S'han d'eliminar les branques o els segments de branques que impedeixin assolir la forma i el volum desitjat.
S'ha de realitzar a l'època estacionària del periode vegetatiu, sense coincidir amb dies de baixes temperatures o risc de gelades.
La poda s'ha de fer en vàries etapes, començant per les branques secundàries, seguint amb les laterals, per a reduir progressivament el pes i evitar que la branca es trenqui i faci malbé el tronc.
La secció final per tallar ha de medir menys de 60 cm de llarg i el tall s'ha de fer arran de tronc.
Els talls s'han de començar de baix cap amunt fins un terç de la secció, i s'ha d'acabar dalt fins a trobar el primer tall.
Si cal, es retallaran les vores de la ferida per a facilitar la formació de teixit protector.
PODA DE PALMERES:
S'han de tallar i treure les fulles i/o fruits que presenten perill de caiguda, o per a millorar l'aspecte estètic del lloc on es troben o bé per a adequar-les a les necessitats d'ús de l'espai on es desenvolupen.
Les fulles velles s'han de suprimir sense tallar-les arran de l'estipit, conservant les tabales (beina i una porció de pecí ol) que hi estan fortament adherides i eliminant les que se'n desprenen fàcilment. La distància del tall de poda al tronc ha de ser uniforme.
En cas de palmeres molt joves, el tractament ha de seguir la pauta següent:
- Retoc de les tabales velles si estan descompostes.
- Eliminació de fulles mortes, inflorescències, infructescències, etc.
- Reducció d'un terç de les fulles verdes que molestin en comptes d'eliminar-les totalment.
- Lligada de les fulles sense estrènyer-les massa o instal·lació d'un trípode telescòpic que les suporti.
L'esporga de la palmera també pot implicar l'eliminació de fillols en les espècies que són prolífiques a generar-los, sempre que la DF ai xi ho indiqui.
Qualsevol operació d'esporga s'ha de fer en l'època adequada, d'acord amb el lloc on es troben situades.
En les àrees de clima tropical o subtropical la poda es pot realitzar en qualsevol época de l'any.
En les àrees de clima temperat, en qualsevol época, fora del periode de glaçades.
En les àrees de clima fred, durant els mesos d'estiu.

Si la poda implica una eliminació de fulles verdes, és aconsellable efectuar-la durant els mesos d'estiu. Les fulles seques no es poden eliminar durant els mesos freds.
També és aconsellable realitzar la poda després de formar-se les inflorescències, per a eliminar-les, de manera que no es produeixin infructescències que podrien ocasionar problemes (brutícia dels espais, excessiu pes davant de tempestes o ventades, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 14B:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Mantenimiento y conservación de los espacios verdes. Mantenimiento de palmeras.
* NTJ 14C-2:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Mantenimiento y conservación de los espacios verdes. Mantenimiento del arbolado: poda.

FU - MOBILIARI URBÀ
FU1 - BANCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FU13PF01.

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
Tolerànc ies 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 5ºC i 40ºC, 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.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS
G21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21BU001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecà nics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
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:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, 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 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 matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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.

G22 - MOVIMENTS DE TERRES
G222 - EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2223P21.

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:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Tolerànc ies 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: ± 2º

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 llloses 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 veines, 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 veines, 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.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
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 MITJANÇANT EXPLOSIUS:
No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers
S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina la UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.

L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrreges amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometri a adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microrestard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65ºC, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-encès s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-encès per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-encès, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han

de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acú stiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o calgudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar b arrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.
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 recompli-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 als esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
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 articulos 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
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

G226 - TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2265111.

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:
- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
 - Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
 - Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
 - Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior
 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.
La composició granulomètrica del tot-ú ha 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 només s es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sòls 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%
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
Tolerències d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2º
- 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%
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superficie 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 só 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'index 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 só 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'i 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 index 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 mitjançant 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 caracteri 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 Pròctor 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 só 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'index 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 si 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.
PEDRAPLENS:
El gruix màxim de les tongades , un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida má xima del material a utilitzar.
La superficie de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.

S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplé, i per a fer-ho, es compactarà una franja de una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mè tode, en el que es dotarà al pedraplé d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplé teòric quedi amb la compactació adequada.
En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part mes baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:
I15/S85 < 5
50/S50 < 25
essent Ix l'obertura del tamis per el X% en pes del material de la tongada inferior, i Sx l'obertura del tamis per el X% en pes del material de la tongada superior.
Característiques del pedraplé:
- Porositat del terraplé: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)
- Assentament produit per la última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
  - Zona de transició: < 3 mm
  - Per la resta: < 5 mm

Toleràncies de la superfície acabada:
Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, má xim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:
- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: (-E/2) <= (D+d)/ 2
- Condició 3: (D-d)/ 2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2ºC.
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

En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del mètode de treball proposat pel contractista, estará condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).
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 terraplé; 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 mi 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 garantisin la unió amb el nou terraplè.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació , un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mi 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 mè 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 reconduida 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.
SÓLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superficie (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 superficie de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados articulos 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. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.
Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material esté s, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s' efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superficie com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.
Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l' amplada de les matelxas.
Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:
- Determinació in situ de la humitat del só l (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)

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. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.
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 ràpidesa 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 produit.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.
La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Vigilar i comprovar que l' estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i e s construirà una altra de gruix adequat.
Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.
Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques s no inferiors a les del material del pedraplé, i amb una mida màxima de 900 mm.

G4 - ESTRUCTURES
G44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4415115,G4435112,G442512C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR , S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE 2011, 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 EAE 2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE 2011, UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE 2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JR C, segons EAE 2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada .
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reb lir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Li mits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de la EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Limits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de la EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de liquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ 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 superficie 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

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Limits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de la EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Limits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de la EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Limits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de la EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Limits establerts al apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de la EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosférica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons la UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons la UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons la UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plà nols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plà nols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaç aments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Le s parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després 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 superfi cies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l' armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades 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 protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontínua i comprov acions intermàdies, girs o voltas de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els r equeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s' han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les tolerències establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d' estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d' accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir esques.
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.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pè rdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 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)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat per el constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
-Acreditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l' estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La D.F comprovarà que els productes d' acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prévi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de la EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les tolerències al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la D.F.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la D.F., i com a mi nim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.

-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme al apartat 77.4.2 de la EAE.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons la UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la D.F.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les tolerències especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitz zar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de la EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en la UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fe r segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

G45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G45CU8H3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió , amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Bigues
- Estreps
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08 , en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions , etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçaria del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 24 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
    - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 12 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
    - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
    - Peces: ± 24 mm
    - Junts: ± 16 mm
 - Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
    - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
    - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
    - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm

- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
    - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
    - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0ºC.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comencí l'adormiment, i a una temperatura >= 5ºC.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0ºC.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot 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.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s' eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un punt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es just i fiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'endurament del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconseguei xi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTA NT:
 No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
ESTREPS:
Abans d'acabar-se l'adormiment s'han de retirar 2 cm de la capa superior deixant el granulat gros parcialment vist, però no després.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en 1' ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures a ctives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.

Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l' estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d' encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l' armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d' altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capitol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjanç ant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics de un tipus d'estructura o el plec de presc ripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l' estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judicí de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capitol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

G4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4BC3100,G4BC3200.

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:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
 Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
 En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
 Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o 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'article 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE , al article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69 .5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
 Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s' ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de la EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 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).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 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 má 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 má 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 PROCÈS 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 mandri, 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 malbè.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mi 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 más 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.

G4D - ENCOFRATS
G4DC - ENCOFRATS PER A LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4DC1D02.

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
- Rumectació 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, càrreques, 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 especifics 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 produits 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	-
Blostres	± 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	-
Càrcols	-	-	± 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 malbè 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 PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre duri 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 assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I 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 peri metre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perimetre 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)

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS
GD7 - CLAVEGUERES I COL.LECTORS
GD78 - CLAVEGUERES I COL.LECTORS AMB TUB DE FORMIGÓ ARMAT AMB UNIÓ ELÀSTICA DE CAMPANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD78XC01,GD78XC02,GD78XC00,GD78XD01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de formigó amb unió de campana amb anella elastomèrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació dels tubs
- Col·locació de l'anella elastomèrica
- 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.
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 superficie:
- 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS 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 superficie 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 col·lar 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 desguàs a. 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 pé 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 Tuberías 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 tolerències 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 Tuberias 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.

GF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
GFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
GFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GFB1U100.

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 40ºC
S' han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d' estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara

exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
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 0ºC	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20ºC	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0ºC i 20ºC 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.
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
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondà ria 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 extruit: >= 5 cm
- Polietilè reticular: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruit: >= 60 cm
- Polietilè reticular: >= 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 PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
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 freà tic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i col·lar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pé rdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a mé s, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l' obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons desti de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalm aments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels contro ls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot es menar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepà ncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB21301,HBBZ1211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d' un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s' iniciaran obres que afectin a la llure 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 inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents 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'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP - 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
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 totalment, 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 pré 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 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 llisure 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 a lineació 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

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ú s, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES
IB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
IBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL
IBB4 - CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

IBB41210.

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 introdu ides 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.
Tolerències d'execució:
- Verticalitat: ± 1º
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 CONTRÒL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTRÒL:
- 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 (8).
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.

IBB2 - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

IBB22320,IBBZUP01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport
Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s' impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta de 1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredera telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Tolerències d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1º
COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser contínu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb càrà cter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5ºC.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5ºC.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5ºC.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elè ctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, ò xids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s' han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.
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 a 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb 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 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- 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.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
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.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REFICATS I DESMUNTATGES
K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K216UA91,K216XD00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecà nica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
    - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
    - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
    - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
    - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
    - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
    - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bè altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmantar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES :

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDEROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K4 - ESTRUCTURES
K4S - REFORÇ D'ESTRUCTURES
K4SP - REFORÇ D'ESTRUCTURES AMB TIRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4SPU001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç d'elements estructurals de formigó, de fàbrica de pedra o de maó, amb barres d'acer roscades, introduïdes en una perforació, i ancorades i tesades des de ls extrems, i posteriorment reblert de la perforació.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Perforació amb broca diamantada, amb dispersió d'aigua i amb sols moviment de rotació, sense percussió
- Tirant amb barra d'acer B 500 S de 20 mm de diàmetre nominal, fixat a les plaques d'ancoratge i tesat
- Tensor intermig d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, col·locat amb doble femella en el punt d'unió de dos barres
- Tensor d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge d'acer laminat S275JR, de dimensions 35x35 cm i 10 mm de gruix, fixades amb doble femella als extrems de les barres i reblert de morter polimèric tixotròpic i de retracció controlada entre parament i placa
- Tensor d'acer per a roscar de 20 mm de diàmetre, subjectat a l'obra amb plaques d'ancoratge d'acer laminat S275JR , de dimensions 40x40 cm i 10 mm de gruix, fixades amb doble femella als extrems de les barres i reblert de morter polimèric tixotròpic i de retracció controlada entre parament i placa
- Injecció de ciment fluid sense retracció, coaxial al tirant, amb una quantitat mínima de 25 kg/m de tirant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
PERFORACIÓ:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició i direcció de les perforacions
- Preparació de la base per a col·locar la maquinària
- Perforació amb broca diamantada en dispersió d'aigua, per rotació, sense percussió
- Recollida de l'aigua, la pols i la runa
- Neteja dels paraments
TIRANT AMB BARRA D'ACER, FIXAT ALS EXTREMS I TESAT:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, amb les unions que calguin
- Introducció de les barres a la perforació
- Unió de les barres a les plaques de cada extrem

- Tesat de les barres, d'acord amb el programa de tesat
TENSOR INTERMIG PER A ROSCAR:
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, tallades a mida
- Roscat de les barres a cada extrem del tensor
- Bloqueig del tensor amb la doble femella
TENSOR EXTREM PER A ROSCAR, I PLACA D'ANCORATGE:
- Replanteig de la llargària de les barres, i preparació de les mateixes, tallades a mida
- Col·locació de les barres al seu lloc
- Replanteig de la posició de la placa d'ancoratge, preparació de la superfície de recolzament
- Fixació de les plaques, i reblert amb morter de retracció controlada de l'espai entre placa i paament
- Roscat del tensors a cada extrem les barres
- Tesat de les barres
INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
- Replanteig del procediment d'injecció i col·locació de broquets d'injecció i sobreeixidors
- Preparació de la zona de treball
- Neteja del conducte amb aire a pressió
- Neteja de les boques d'injecció
- Injecció de la beurada de ciment de forma continua i sense interrupcions
- Recollida de les restes de morter i neteja del paraments
PERFORACIÓ:
La perforació ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
El diàmetre de la perforació ha d'excedir entre 4 i 8 mm, al diàmetre de la barra.
L'orientació de la perforació ha de ser perpendicular a la paret, excepte indicació contrària de la DF.
La perforació ha de ser recta, de secció circular, i del diàmetre indicat a la DT.
No han de restar elements inestables, esquerdes, etc., a les vores de la perforació.
La perforació ha de ser neta, s'ha de netejar amb aigua a pressió o amb aire comprimit si s'aprecia risc d'inestabilitat.
Cal retirar les irregularitats de la perforació que dificultin la penetració de la barra.
TIRANT AMB BARRA D'ACER, FIXAT ALS EXTREMS I TESAT, i TENSOR INTERMIG PER A ROSCAR:
El diàmetre, tipus d'acer i nombre d'armadures de cada cordó, s'ha de correspondre amb la DT.
Cada barra ha de ser d'una sola peça, o estar unida amb un tensor intermig.
Els tensors intermitjos han de ser d'un sistema compatible amb el tipus de barra utilitzada, i complir els requeriments de la UNE 41184.
Les barres s'han d'introduir en els tensors fins a la fondària mínima indicada pel fabricant del sistema, de forma simètrica per cada banda.
La tensió aplicada a les barres ha de ser la indicada a la DT, i al programa de tesat.
TENSOR EXTREM PER A ROSCAR, I PLACA D'ANCORATGE:
La placa ha d'estar situada al lloc indicat a la DT, amb les correccions expressament acceptades per la DF.
La superfície de la placa ha d'estar recolzada a tota la seva superfície sobre un paament amb resistència suficient per a rebre les empentes del tesat.
Les barres s'han d'introduir en els tensors fins a la fondària mínima indicada pel fabricant del sistema.
PROCEDIMENT DE TESAT DE LES BARRES:
El control de la magnitud de la força de tesat introduïda s'ha de realitzar mesurant simultà niament l'esforç del cric o la clau dinamomètrica i l'allargament experimentat per l'armadura.
Els valors de la força de tesat i allargaments s'han d'ajustar als definits al programa de tesat.
Els allargaments llegits s'han d'anotar a la taula de tesat juntament amb tots els incidents que hagin pogut sortir durant el procés.

Un cop aconseguida la cà rrega prescrita al programa de tesat, s'han de bloquejar els mecanismes de tesat amb la doble femella.
Tensió inicial a les armadures abans d'ancorar-les: <= 0,75 x Fpu, <= 0,9 x Fypk
(Fpu = càrrega unitària màxima característica de les armadures actives)
(Fypk = límit elàstic característic de l'acer)
De forma temporal, i si la tensió abans d'ancorar les armadures compleix les limitacions anteriors, s'admet:
- Tensió a les armadures: <= 0,85 x Fpu, <= 0,95 x Fypk
Tolerànc ies d'execució:
- Precisió del amidament d'allargament: ± 2% recorregut total
- Diferència entre la força de tesat i la prevista al programa de tesat: ± 5%
- Diferència entre els allargaments i els previstos al programa de tesat:
    - Tendons individuals: ± 15%
    - Suma de valors dels tendons d'una secció: ± 5%
INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
Entre el final del tesat i l'inici de la injecció no ha de transcórrer més d'un mes, excepte quan s'hagi previst una protecció provisional de les armadures o la DF ho autoritzi.
La injecció ha d'assegurar el reblliment total del conducte i el recobriment dels tendons. Per aconseguir-ho s'han de col·locar prèviament els tubs de purga que siguin necessaris.
S'ha de fer un informe de cada injecció, que ha de passar a formar part dels documents de l'obra. Aquest informe ha d'incloure les caracteri stiques del producte, la temperatura ambient en el moment de la injecció, el tipus de ciment, l'additiu incorporat i dosificació (si és el cas), la relació aigua-ciment escollida, el tipus de mesclador, durada del procé s de mescla, i les provetes que s'han realitzat per al control de les condicions especificades.
Velocitat d'avanç: 5 ~ 15 m/min
Llargària màxima d'injecció: 120 m
Pressió d'injecció: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÈS D'EXECUCIÓ

PERFORACIÓ:
Cal verificar que durant la perforació no es produeixin danys a la resta dels elements estructurals.
En cas d'aparició d'esquerdes, desplaçaments de pedres, deformacions d'arcs o voltes, etc, cal aturar les feines, apuntalar els elements estructurals i comunicar-ho a la DF.
Cal implantar un sistema d'evacuació de l'aigua, per tal de que produeixi un rentat del morter dels junts, o regalimi i taqui els paraments.
TESAT ARMADURES:
El tesat no s'ha d'iniciar sense l'autorització de la DF, la qual ha de comprovar la idoneï tat del programa de tesat i que el morter on es recolzen les plaques ha assolit la resistència mínima per a començar l'operació.
S'ha de comprovar l'estat de l'equip de tesat i s'ha de realitzar el tesat d'acord amb les recomanacions del fabricant del sistema utilitzat. En particular, s'ha de tenir cura que el cric es col·loqui perpendicularment i centrat respecte l'ancoratge.
No pot haver-hi més s personal que el que hagi de tesar en les proximitats de la zona. Per darrera dels crics, s'han de col·locar proteccions resistents i es prohibirà, durant el tesat, el pas entre aquestes proteccions i el cric.
S'ha de seguir el programa de tesat que ha de contenir com a mínim les següents dades:
- L'ordre de tesat de les armadures
- La força o pressió que ha de desenvolupar-se als gats
- L'allargament previst i la màxima penetració de falca
- El moment de retirada de cindris durant el tesat, si és el cas
- La resistència del morter de recolzament de les plaques abans de tesat
- Nombre, tipus i localització dels acoblaments
- Mòdul d'el·lasticitat supossat per a l'armadura activa

- Coeficients de fregaments teòrics de càlcul

El tesat s'ha d'efectuar per operaris qualificats.
El tesat, quan la temperatura és inferior a 2ºC, requereix precaucions especials.
Per poder prendre lectura dels allargaments, la càrrega del tesat s'ha d'introduir per fases.
Com a mínim s'ha de fer les següents: primera, fins aconseguir un 10% de la força màxima, i segona fins a la càrrega prevista.
Si els allargaments mesurats superen les tolerències admeses respecte als previstos, s'han d'examinar les possibles causes de variació , com errors de lectura, de secció de les armadures, de mòdulls d'elasticitat o coeficients de fregament, trencament d'algun element del tendó , taps, o d'altres, i s'ha de procedir a un nou tesat amb una nova lectura d'allargaments, prévia aprovació de la DF.
Si en el sistema d'ancoratge utilitzat hi ha penetració de falca, s'ha de mesurar i anotar a la taula de tesat.
INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
S'ha de realitzar un programa per establir l'ordre d'execució de les injeccions, on han de figurar les següents dades:
Característiques de la beurada
- Tipus
- Temps d'utilització
- Temps d'endurament

Característiques de l'equip d'injecció
- Rang de pressions
- Velocitat d'injecció

Forma de neteja dels conductes
Seqüència d'operacions d'injecció
Assajos a realitzar sobre la beurada fresca (fluidesa, segregació, etc.).
Fabricació de provetes per assaig d'exsudació, retracció, resistència, etc
Volum de beurada a preparar
Instruccions sobre actuacions en cas d'incidents (errades mecàniques i condicions climàtiques)
Prèviament la injecció s'ha de comprovar les següents condicions:
- L'equip de injecció està operatiu i disposa de bomba de injecció auxiliar
- Existeix subministrament permanent d'aigua a pressió i aire comprimit
- Es disposa de materials suficients per la preparació de la beurada d'injecció
- Els orificis dels conductes a injectar està preparats i identificats
- S'han preparat els assaigs de control de la beurada

Les connexions de les boques d'injecció han d'estar netes de formigó o qualsevol altre material, i han de ser hermètiques, per tal d'evitar possibles arrossegaments.
No s'ha d'injectar si es preveuen gelades en un plaç de 2 dies, ni quan la temperatura de la peça sigui inferior a 5ºC; de no ser possible complir aquesta prescripció, es prendran mesures com l'escalfament del formigó o de la beurada, sempre que siguin aprovats per la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior a 35ºC, es aconsellable refredar l'aigua de la mescla.
Abans d'iniciar la injecció s'han d'obrir tots els tubs de purga.
La injecció ha de fer-se des de l'ancoratge més baix o des del tub de purga inferior del conducte.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amassat no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
No han de transcórrer més de 30 minuts des de l'amassat fins al començament de la injecció, a menys que s'utilitzin retardadors. Durant aquest temps la mescla s'ha de mantenir en moviment continu.
La bomba ha de proporcionar una injecció contínua i ininterrompuda de cada conducte, i amb la uniformitat necessà ria per a no produir segregacions. No es pot utilitzar aire comprimit per injectar la beurada.

A mesura que la injecció vagi sortint pels successius tubs de purga més próxims al punt per on s'injecta, s'han d'anar tancant aquests, deixant que flueixi prèviament per ells la beurada fins que tingui la mateixa consistència que la que s'injecta.
Quan s'injecti a conductes llargs i ondulats, on es precisi una pressió elevada, es pot tancar l'extrem pel que s'ha iniciat la injecció i continuar-la pels successius tubs de purga.
En conductes molt llargs o de gran secció útil, pot ser necessària la reinjecció, després de 2 hores, per a compensar l'eventual reducció de volum de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PERFORACIÓ AMB BROCA, O TIRANT AMB BARRA, O INJECCIÓ DE CIMENT FLUID SENSE RETRACCIÓ:
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
TENSOR:
Unitat de quantitat realment col·locada, d'acord amb les indicacions 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).

III.B.- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS ESPECÍFIC DE JARDINERIA.

CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS ELEMENTS

S'han de poder examinar els materials o elements que es facin servir en les diverses operacions de jardineria i, en el seu cas, acceptats per la Direcció Facultativa.
A continuació es descriuen les condicions de subministrament i qualitats mínimes dels materials que es poden utilitzar en les operacions ,a més de descriure les especificacions tècniques de la maquinària i de la mà d'obra.

1.- AIGÜES / AIGUA DE REG

Definició de les característiques de l'element
Aigua per a plantació i sembra i treballs de conservació, ha de complir les especificacions següents:

- Nivell de pH entre 6,5 i 8,4 (preferiblement neutre).
- Conductivitat elèctrica a 25 º C haurà de ser menor a 2,25 dS/m.
- Contingut de sals dissoltes inferior a 1 g/l.
- Oxigen dissolt superior a 3 mg/l.
- Contingut de clorurs per sota de 0,29 g/l; el bor no ha de sobrepassar els 0,5 mg/l, i els sulfats han de ser menors de 0,3 g/l.
- L'activitat de l Na vindrà definida pel SAR i no ha de ser superior a 15.
- Contingut de carbonat sòdic residual inferior a 1,25 meq/l.
- La duresa total ha de ser inferior a 0,22 g/l de CO_3Ca.

2.- ÀRIDS / SORRES

Definició de les característiques de l'element
Elements exempts de partícules orgàniques de diàmetres entre 50 i 2000 micres. Es consideren els tipus següents de sorres: calcàries, de sílex, granítiques o volcàniques.
Sorra fina: 0,05 a 0,1 mm
Sorra mitjana: 0,1 a 0,5 mm
Sorra grollera: 0,5 a 1 mm
Sorra molt grollera: 1 a 2 mm
Les mides de granulometries inferiors corresponen a llims i argiles.
Les mides granulomètriques superiors corresponen a graves.
Les sorres volcàniques són sorres de procedència volcànica, de granulometria gruixuda i amb una porositat elevada.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
S'han de subministrar netes, soltes i exemptes de substàncies estranyes o contaminants.

Unitat i criteri d'amidament
Metres cúbics (m^3) de sorra.
Quilograms (kg) de sorra.
Tones (t) de sorra.

Normativa de compliment obligatori
No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.- SAULÓ

Definició de les característiques de l'element
Sorra que resulta de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació. Durant l'extracció s'ha de retirar la capa de terra vegetal. No ha de tenir argiles, llims, margues o d'altres matèries alienes.

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.
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida de l'àrid:
Sauló fi: 0,05 a 0,1 mm
Sauló mitjà: 0,1 a 0,5 mm
Sauló groller: 0,5 a 1 mm
Sauló molt groller: 1 a 2 mm

Condicions de subministrament i emmagatzematge
S'ha de subministrar net, solt i exempt de substàncies orgàniques (carbonats càlcics, restes vegetals, etc.).
Unitat i criteri d'amidament
Metres cúbics (m^3) de sauló.
Quilograms (kg) de sauló.
Tones (t) de sauló.
Normativa de compliment obligatori
No hi ha normativa de compliment obligatori.

4.-GRAVES

Definició de les característiques de l'element
Àrids naturals procedents d'un jaciment natural o del matxucament de roques naturals. En jardineria, normalment, no s'utilitzen els àrids procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció. Els àrids naturals poden ser de pedra calcària o pedra granítica. La composició granulomètrica ha de ser l'adequada per al seu ús. 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 5 (UNE 7050).

- Normalment les graves es relacionen per la grandària del gra:
- Grava de pedrera de pedra calcària de 5 a 12 mm, de 12 a 18 mm, de 18 a 25 mm, de 40 a 60 mm.
- Grava de pedrera de pedra granítica de 5 a 12 mm, de 12 a 18 mm, 18 a 25 mm, de 50 a 70 mm.
-

Grava per a drenatges:

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser ≤5%.
Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT 149)≤ 40
Equivalent de sorra > 30

- Contingut en terrossos d'argila igual o menor a 0,25%.
- Contingut en fins que passen pel sedàs de 0,08 UNE 7050 igual o inferior a 1%.
- Retingut pel sedàs 0,063 UNE 7050 i que suri en líquid de p.e. igual a 2, haurà de ser igual o menor que 1%.
- Sulfats expressats ió (SO4 amb àrid sec), igual o menor que 1,2%.
- Contingut en partícules toves igual o menor que 5%.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Han de ser netes, soltes i exemptes de substàncies orgàniques, estranyes o contaminants.

Unitat i criteri d'amidament
Metres cúbics (m^3) de grava.
Quilograms (kg) de grava.
Tones (t) de grava.

Normativa de compliment obligatori
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- TERRES DE JARDINERIA

Definició de les característiques de l'element
Terra que reuneix els mínims següents:
Textura:
- Sorra: 50-80%
- Llim: ≤ 30%
- Argila: ≤ 20%

Granulometria:
Fraccions superiors a 2 mm inferiors al 15% i exempt de partícules de diàmetre superior a 25 mm.
Composició química:
- Nitrogen: ≥15%.
- Fòsfor: ≥ 14 mg g/kg
- Potassi: ≥ 150 m kg/ kg
- Carbonats totals: < 10%
- Matèria orgànica oxidable: ≥ 3%
- Relació C/N : 10
- Conductivitat elèctrica: ≤ 2 milimohs/cm
- pH : entre 6 - 7,8
- Humitat: 20-25%

Si no es compleix algun d'aquests mínims s'hauran de realitzar les esmenes texturals, orgàniques i minerals necessàries.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Si s'han d'emmagatzemar les terres, cal assegurar i mantenir un grau d'humitat i evitar que l'alçada de les piles d'estocatge sigui superior a 1,5-2 m per no provocar problemes d'anaerobiosi.

Unitat i criteri d'amidament
Litres (l) de terra.
Metres cúbics (m^3) de terra.
Tones (t) de terra.

Normativa de compliment obligatori
No hi ha normativa de compliment obligatori

6.- ENCOIXINATS (MULCH)

Definició de les característiques de l'element
Element que evita la sortida d'adventícies i la conservació de l'aigua que existeix en els parterres i barreja la terra o substrat per a esponjar-la. Es poden utilitzar-se diferents materials com a encoixinat: escorça de pi, restes d'esporga, terra volcànica, graves, etc.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Pot venir envasat quantitats petites encara que normalment se serveix a pes.
En el cas de materials d'origen orgànic és convenient d'emmagatzemar-los en llocs aixoplugats per a evitar fermentacions innecessàries.

Unitat i criteri d'amidament
Litres (l) de terra.
Metres cúbics (m^3) de terra.
Tones (t) de terra.
Quilograms (kg) de terra.

Normativa de compliment obligatori
No hi ha normativa de compliment obligatori

7.- ENCEBALLS

Definició de les característiques de l'element
Material en percentatge variable de sorra, humus i fertilitzant mineral, utilitzat majoritàriament per a gespes.
Cal que el producte estigui ben garbellat, procurant que no tingui aterrossaments innecessaris. La matèria orgànica del producte haurà d'estar ben curada per tal d'evitar termopaties perilloses que poden afectar la bona germinació d'una sembra.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Pot venir envasat en sacs de plàstic, encara que per a grans quantitats se sol servir a pes.
Cal que el producte vingui exempt d'impureses alienes (pedres, troncs, etc.).

Unitat i criteri d'amidament
Litres (l) d'enceball.
Metres cúbics (m^3)d'enceball.
Tones (t) d'enceball.
Quilograms (kg) d'enceball.

Normativa de compliment obligatori
No hi ha normativa de compliment obligatori

8.- TORBES

Definició de les característiques de l'element
Elements que es classifiquen segons el seu origen botànic i grau de descomposició. Les torbes, segons aquesta classificació, poden ser oligotròfiques i eutròfiques.
Les torbes oligotròfiques es formen en regions fredes amb alta pluviometria i excés d'aigua. Les torbes eutròfiques es formen en llacs sota la influència d'aigües superficials i subsuperficials i acostumen a ser riques en nutrients, especialment calci i nitrogen.
Les torbes poc descompostes i molt fibroses s'anomenen rosses i les molt descompostes i altament humificades reben el nom de torbes negres.

La densitat aparent de les torbes oscil·la entre 0,05 i 0,2 g/cm^3 en el cas de les torbes rosses i fins a 0,5 g/cm^3 en el de les negres. La densitat real varia entre 1,4 i 1,65 g/cm^3. L'espai porós total oscil·la des del 90-95%, per a les rosses fins al 40% per a les negres. El pH oscil·la des de 3 en torbes àcides fins a 8,5 en torbes eutròfiques. La capacitat d'intercanvi catiònic de les rosses es troba entre 100 i 150 mep/100 g, mentre que en les torbes negres (molt humificades) pot ser entre 50 i 250 meq/100g.

S'han de desestimar les torbes eutròfiques i usar les torbes àcides a causa del pH elevat i el risc d'asfíxia de les arrels per la baixa capacitat d'aeració.

9.- MATERIAL VEGETAL

9.0.-QUALITAT GENERAL

Definició de les característiques de l'element
Condició que han de complir les plantes ornamentals destinades al subministrament. També han de complir les condicions particulars segons el tipus de planta a què pertanyi.
No s'han de subministrar les plantes que no compleixin les condicions generals ni les particulars.
Els criteris de qualitat d'una planta han de fer referència tant al sistema aeri com al sistema radical.

Els lots han de ser homogenis, de la mateixa espècie -varietat i categoria.
Hi ha diversos aspectes per definir la qualitat del material vegetal:

- Autenticitat específica i varietal

Les plantes subministrades han de ser absolutament autèntiques, és a dir, han de tenir identitat i puresa adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin i, quan es comercialitzin amb una referència a la cultivar, han de tenir també identitat i puresa adequada respecte a aquesta.

- Dimensions i proporcions

la relació entre l'alçària i el diàmetre de la tija o tronc ha de ser proporcional en totes les plantes segons l'espècie o varietat.

L'alçària, l'amplària de capçada, la longitud de les branques, les ramificacions i el fullatge han de correspondre a l'edat de l'individu segons l'espècie o varietat en proporcions ben equilibrades. Si escau, això ha de ser també aplicat a la proporció entre portaempelt i empelt pel que fa al tronc i la capçada.
Les arrels han d'estar ben desenvolupades i proporcionades d'acord amb l'espècie o varietat, l'edat, les condicions del sòl i el creixement. La mida del pa de terra ha de ser proporcional a l'espècie o varietat, a la mida de la planta i a les condicions del sòl.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Les plantes ornamentals només podran ser subministrades per proveïdors autoritzats i sempre que compleixin les altres condicions.

El viverista ha de carregar el material vegetal d'acord amb la presentació que s'hagi previst.

El transport s'ha de realitzar de comú acord entre el comprador i el venedor, i en tots els casos s'han de determinar:

- les característiques del vehicle
- el tipus de subministrament
- el tipus d'embalatge, proteccions, fixacions i material emprat
- sistema de càrrega i descàrrega.

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 dessecament o a temperatures extremes. Les arrels s'han de mantenir humides i fresques, especialment si les plantes van amb l'arrel nua.

Condicions específiques

Plantes subministrades amb arrel nua
Les plantes subministrades amb arrel nua han de presentar un sistema radical ben ramificat, no excessivament podat, sense símptomes de deshidratació i la capçada aclarida, tot mantenint l'equilibri entre la part aèria i la part subterrània.

Plantes subministrades amb pa de terra
Els pans de terra han d'anar lligats amb ràfia o similar o bé amb xarpellera de material degradable. Addicionalment han d'anar protegits amb malla metàl·lica no galvanitzada, amb cistella metàl·lica no galvanitzada o amb tela plàstica degradable.
Com a materials de protecció o de lligam del pa de terra només es permeten aquells que es descomponen abans d'un any i mig després de la plantació i que no afecten el creixement posterior de la planta i del seu sistema radical.

Plantes subministrades en contenidor
Una planta cultivada en contenidor ha d'haver estat trasplantada a un contenidor i conreada en aquest el temps suficient perquè les noves arrels es desenvolupin de tal manera que la massa d'arrels en mantingui la forma i s'aguanti de manera compacta quan en sigui treta.

La grandària del contenidor ha de ser raonablement proporcional a la mida de la planta. S'ha de canviar a un contenidor més gran abans que es produeixi l'espiralització de les arrels. El contenidor ha de ser suficientment rígid per aguantar la forma del pa de terra, tot protegint la massa d'arrels durant el transport.

Empelts
Els empelts han d'estar satisfactòriament units als portaempelts. Els empelts de capçada, a més, han de donar naixement a una corona centrada en l'eix del tronc, ben desenvolupada i que presenti les característiques pròpies de la cultivar.

Sanitat vegetal
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 superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

Els substrats de les plantes, tant les subministrades en contenidor com en pa de terra, han d'estar lliures de males herbes, especialment de plantes herbàcies anuals.

Les plantes subministrades han de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment referent als organismes nocius i malalties que afectin la qualitat de manera significativa; als organismes nocius de quarantena que no poden estar presents en cap viver; i a les plantes ornamentals que necessiten passaport fitosanitari i/o etiqueta comercial.

Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) de planta.

Normativa de compliment obligatori
Cada lot, o cada unitat d'una varietat o espècie de planta, destinat a la comercialització s'ha d'acompanyar d'un document expedit pel proveïdor en el qual s'indicarà la informació següent:

Indicació: "**Qualitat CEE**", quan es tracti d'espècies o varietats regulades específicament, les quals han de complir la normativa legal vigent.

- Número de registre del viver.
- Nom del proveïdor.
- Número individual de sèrie o de lot.
- Data d'expedició del document.
- Nom botànic.
- Denominació de la cultivar, si escau.
- Denominació del patró, si escau.
- Quantitat.
- Presentació del sistema radical.
- Mesura de la planta.
- Volum del contenidor, si escau.
- Nombre de repicaments.
- Número de Passaport Fitosanitari, si escau.
- Referència a les Normes Tecnològiques, és a dir: NTJ 07: Subministrament del material vegetal.
- Quan es tracti d'importacions provinents de països tercers, el nom del país de producció.
- En el seu cas, Etiqueta Ornamental.
-

És recomanable ressenyar l'últim tractament fitosanitari (matèria activa i data).
Quan surt del viver, cada lot de cada varietat o espècie s'ha de subministrar amb una etiqueta duradora, amb els caràcters ben visibles i clars, indelebles i en la qual s'especifiqui com a mínim:

- Nom botànic. Denominació de la cultivar, si escau. Denominació del patró, si escau.
- Quantitat.
- Perímetre del tronc.
- Volum del contenidor, si escau.
- Nombre de repicaments.

Almenys un 10% de les plantes de cada lot ha d'estar degudament etiquetat.

NTJ 07A: 1993 *Subministrament del material vegetal. Qualitat general.*

9.1.- ARBRAT

Àmbit d'aplicació
Subministrament d'arbres de fulla caduca o persistent.

Definició de les característiques de l'element
Classificació dels arbres

I. Arbres ramificats des de sota
II. Arbres estàndard o de capçada
    II A. Amb capçada a partir de l'enforcadura o creu
    II B. Amb guia central (arbres de capçada fletxats)
III. Arbres de port arbustiu
    III A. De troncs múltiples
    III B. D'un sol tronc
IV. Grups d'arbres

Forma de presentació del sistema radical
Els arbres de fulla caduca poden ser comercialitzats amb arrel nua, amb pa de terra o en contenidor.
Els arbres de fulla persistent poden ser comercialitzats amb pa de terra o en contenidor.

Dimensions de la part aèria
Perímetre del tronc
Els arbres s'han de mesurar segons el perímetre del tronc, a 1 metre sobre el nivell del sòl o del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total és la suma dels perímetres individuals.
Els arbres de capçada de creu han de tenir una capçada proporcionada al gruix del tronc i presentar un mínim de tres besses equilibrades entre elles.
Cada arbre ha d'anar marcat mitjançant una cinta de color segons el quadre següent:

Quadre 1. Classe perimetral i color de la marca d'indicació

Classe perimetral (cm)	**Color de la cinta**
6-8	blau
8-10	groc
10-12	vermell
12-14	blanc
14-16	blau
16-18	groc
18-20	vermell
20-25	blanc
25-30	blau
30-35	groc
35-40	vermell
40-45	blanc
45-50	blau
50-60	groc
60-70	vermell
70-80	blanc

Una classificació és correcta si tots els arbres d'una mida tenen una grandària igual o superior a la mínima de la classe perimetral considerada.

Alçària de capçada
Els arbres de capçada es poden classificar segons la seva alçària de capçada, en: arbres de capçada alta, de capçada mitjana i de capçada baixa. Els de capçada alta han de tenir una alçària de tronc lliure de branques laterals major de 250 cm; els de capçada mitjana, de 225-250 cm; i els de capçada baixa, menor a 225 cm.

Especificacions per a arbres de carrer
Els arbres de capçada per a plantacions de vials requereixen una certa alçària de capçada. S'ha de tenir cura que les branques principals no tinguin excessives ramificacions.

Les especificacions per a arbres de carrer han d'assenyalar l'alçària de capçada (normalment capçada alta o mitjana), que ha de tenir relació amb la mida i amb l'espècie o varietat de l'arbre, de manera que la capçada de l'arbre estigui ben equilibrada amb el tronc. Cada lot subministrat ha de tenir homogeneïtat en el diàmetre del tronc, en l'alçària total, en l'alçària de capçada i en el volum i conformació d'aquesta.

Dimensions de la part subterrània
Els arbres de fulla caduca subministrats amb arrel nua han de disposar d'una cabellera de diàmetre mínim segons la fórmula següent:
Diàmetre de la cabellera = Mitjana de la classe perimetral del tronc x 3
Els arbres de fulla caduca subministrats amb pa de terra han de disposar d'unes dimensions mínimes de pa de terra a partir de les fórmules següents:
Diàmetre del pa de terra = Mitjana de la classe perimetral del tronc x 3
Profunditat del pa de terra = Diàmetre del pa de terra x 0,7

En el cas d'arbres de fulla perenne les fórmules són les següents:
Diàmetre del pa de terra (en cm) = Mitjana de la classe perimetral del tronc (en cm) x 2
Profunditat del pa de terra (en cm) = Diàmetre del pa de terra (en cm) x 1,2
Els arbres de fulla caduca subministrats en contenidor han de disposar d'un volum del contenidor proporcional a la mida de la planta. El volum mínim del contenidor en relació al perímetre està expressat en el quadre següent:

Quadre 2. Volum mínim aconsellable del contenidor en relació al perímetre per a arbres de fulla caduca cultivats en contenidor

Classe perimetral (cm)	**Volum mínim del contenidor en l**
6-8	15
8-10	15
10-12	25
12-14	25
14-16	35
16-18	35
18-20	50
20-25	50

En el cas d'arbres de fulla perenne el volum mínim del contenidor és l'expressat en el quadre següent:

Quadre 3. Volum mínim aconsellable del contenidor en relació al perímetre per a arbres de fulla perenne cultivats en contenidor

Classe perimetral en cm	**Volum mínim del contenidor en l**	**Diàmetre mínim del contenidor en cm**
6-8	10	25
8-10	10	25
10-12	15	30
12-14	15	30
14-16	25	35
16-18	35	40
18-20	50	45
20-25	80	50

Repicament
La qualitat d'un arbre es caracteritza pel nombre de vegades que ha estat repicat durant el cultiu abans de ser arrencat per a la seva comercialització. El primer repicament que es té en compte es produeix quan es passa l'arbre del planter al camp. No es pot tenir en compte com a repicament l'arrencada de l'arbre per a la seva comercialització.

Els arbres cultivats al camp s'han de repicar periòdicament amb una freqüència temporal, tal com està descrit en el quadre següent:

Quadre 4. Freqüència de repicament dels arbres cultivats al camp

Perímetre del tronc	**Freqüència de repicament**
< 20 cm	3-5 anys
> 20 cm	5-6 anys

Segons el perímetre estan establerts un nombre de repicaments mínim i un de recomanat per a arbres ramificats o de capçada:

Quadre 5. Nombre de repicaments segons el perímetre del tronc

ARBRES RAMIFICATS O DE CAPÇADA			
Perímetre en cm	Nombre de repicaments		
	Arbres de fulla caduca		Arbres de fulla perenne
	mínim	recomanat	mínim
6-8	1	1	1
8-10	1	2	1
10-12	1	2	1
12-14	1	2	2
14-16	1/2	2	2
16-18	2	2	2
18-20	2	3	2
20-25	2	3	2
25-30	2/3	3	3
30-35	3	4	3
35-40	3/4	4	3
40-45	4	4	4
45-50 o més	4	4 o més	4

Els arbres ramificats o de capçada exemplars han d'haver estat repicats com a mínim dues vegades i, per a perímetres superiors a 30 cm, tres vegades.

Els arbres ramificats exemplars amb diversos troncs han d'haver estat repicats com a mínim dues vegades. Per a perímetres superiors a 40 cm, han d'haver estat repicats com a mínim tres vegades. En tots els casos s'han de lliurar en pa de terra amb malla metàl·lica no galvanitzada o amb tela plàstica degradable.

Els arbres cultivats en contenidor, excepte els de creixement molt lent, han de ser canviats a un contenidor més gran amb una freqüència de dos anys, com a mínim.

Formació de la part aèria
Els arbres han d'estar ben ramificats i no han de presentar branques codominants (branques amb forquetes) en el seu eix principal, ni ramificacions anòmales. En la poda de formació s'ha de respectar sempre els gradients de ramificació.

Els arbres ramificats des de sota i els arbres ramificats exemplars han d'estar totalment vestits de dalt a baix i han de tenir les branques laterals ben repartides regularment al llarg del tronc. Les cultivars fastigiades han de tenir un tronc únic recte.

Els arbres de capçada han de tenir la ramificació dins la capçada típica de l'espècie o varietat. La capçada de l'arbre ha de ser uniforme i el creixement ha de ser proporcional al perímetre del tronc. Una poda addicional de branques ha de ser conforme amb el tipus de l'espècie o varietat, excepte per als empelts a dalt de formes globoses o pèndules.

Els arbres fletxats han de tenir la guia dominant intacta.

En el cas de subministrament d'arbres com a espècimens de parcs o jardins, poden ser desitjables formes especials amb el tronc tort, bifurcat, inclinat o múltiple. En aquests casos, els lots no han de ser homogenis.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
No és recomanable el subministrament d'arbres de fulla caduca amb arrel nua de classes perimetrals grans, ni els de represa delicada.

Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) d'arbre.

Normativa de compliment obligatori
NTJ 07A: 1993 Subministrament del material vegetal. Qualitat general.
NTJ 07D: 1996 Arbres de fulla caduca.
NTJ 07E: 1997 Arbres de fulla persistent.

9.1.a.-CONÍFERES

Àmbit d'aplicació
Subministrament de coníferes ornamentals.

Definició de les característiques de l'element Classificació de les coníferes

I. Coníferes de gran desenvolupament i formes còniques
II. Coníferes amb capçada diferenciada de gran desenvolupament
III. Coníferes columnars de gran desenvolupament
IV. Coníferes de port mitjà
V. Coníferes de port petit

Forma de presentació del sistema radical
Les coníferes poden ser comercialitzades amb pa de terra o en contenidor.

Dimensions de la part aèria
Les coníferes s'han de mesurar segons l'alçària total des del nivell del sòl fins al seu extrem superior.

Quadre 1. Mesures per a la classificació de coníferes en alçària

Alçària en cm	
12/15	60/80
15/20	80/100
20/25	100/125
25/30	125/150
30/40	150/175
40/50	175/200
50/60	200/250*

* A partir de 200 i fins a 600 cm d'alçària es mesura de 50 cm en 50 i a partir de 600 cm es mesura de 100 cm en 100.

Les coníferes que presenten l'amplària com a característica principal s'han de mesurar segons la seva amplària total d'acord amb les mesures següents:

Quadre 2. Mesures per a la classificació de coníferes en amplària

Amplària en cm	
40/50	125/150
50/60	150/175
60/80	175/200
80/100	200/250
100/125	250/300

Dimensions de la part subterrània
Coníferes subministrades amb pa de terra
Les coníferes subministrades amb pa de terra han de disposar d'unes dimensions mínimes de pa de terra segons el quadre següent:

Quadre 3. Dimensió recomanada del pa de terra per a les coníferes cultivades al camp

Tipus	**Alçària en cm**	**Dimensió recomanada del pa de terra en cm (prof. x diàmetre.)**
A	200/250	45 x 40
	250/300	50 x 45
	300/400	65 x 45
	400/600	75 x 55
B	200/250	45 x 40
	250/300	55 x 45
	300/400	65 x 45
	400/600	75 x 55
C	200/300	40 x 35
	300/400	50 x 40
	400/500	60 x 45
	500/600	70 x 55
	Amplària en cm	
D	50/100	25 x 25
	100/150	30 x 30
	Alçària en cm	
E	100/150	25 x 25
	150/200	30 x 30
F	< 40	22 x 22
	> 40	25 x 25

Coníferes conreades en contenidor
Les coníferes conreades en contenidor han de disposar d'unes dimensions mínimes del contenidor segons el quadre següent:

Quadre 4: volum mínim del contenidor

Grups	**Volum mínim en l**
1	4
2 i 3	3
4	2,5
5	2

Repicament
Les coníferes han de ser repicades d'acord amb les necessitats de l'espècie-varietat, edat i localització.
Les coníferes no conreades en viver no poden ser comercialitzades fins que no hagin tret arrel nova. Les conreades en viver han de ser repicades un mes i mig abans de la seva comercialització, com a mínim, per tal d'assegurar la creació d'arrel nova.

Les coníferes conreades en contenidor han de ser repicades o trasplantades a un contenidor més gran abans que s'excedeixi el temps establert en el quadre següent:

Quadre 4. Durada màxima de conreu en contenidor sense trasplantament

Alçària en cm				Durada en anys
Grups 1 i 2	**Grup 3**	**Grup 4**	**Grup 5**	
< 100	< 100	< 80	< 30	2
100-200	100-200	80-150	30-80	3
200-300	200-300	150-250	80-150	4
> 300	> 300	> 250	> 150	5

Formació de la part aèria
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

Les coníferes de fort creixement han d'estar totalment ramificades fins a l'última branca anual. Tant la llargària de l'última branca anual com el conjunt de les fulles han d'estar harmònicament proporcionades a l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

Les espècies que presenten formes de creixement vertical s'han de lliurar amb la branca central intacta, a excepció de *Taxus* spp., *Thuja* spp., *Tsuga* spp., etc.

Les plantes de tanca han d'estar totalment ramificades des de la base, amb el fullatge complet i, si és necessari, s'hauran de retallar durant el període de conreu; les coníferes de més de 3 m s'han de retallar (compensar el seu creixement) anualment.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Les coníferes conreades en contenidor s'han de comercialitzar segons la mida de la planta i el volum del contenidor.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat i segons l'època.

Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) de conífera.

Normativa de compliment obligatori
NTJ 07A: 1993 *Subministrament del material vegetal. Qualitat general.*
NTJ 07C: 1995 *Coníferes i resinoses.*

9.1.b.- PALMERES

Àmbit d'aplicació
Subministrament de palmeres ornamentals.

Definició de les característiques de l'element
Classificació de les palmeres
A. Palmeres unicaules, amb un únic tronc, anomenat estípit, on només la gemma terminal té la capacitat de desenvolupar-se.
B. Palmeres multicaules (amb estípits múltiples, originats a partir de fillols basals).
C. Altres tipus de palmeres.

Segons la capacitat d'emissió de noves arrels, les palmeres es poden classificar en tres grups (vegeu el quadre1):

Grup 1. Espècies amb baixa capacitat d'emissió de noves arrels (màxima dificultat de trasplantació).
Grup 2. Espècies amb capacitat mitjana d'emissió de noves arrels.
Grup 3. Espècies amb alta capacitat d'emissió de noves arrels (mínima dificultat de trasplantació).

Quadre 1. Grups de palmeres segons la seva capacitat d'emissió de noves arrels

GRUP	ESPÈCIE DE PALMERA
1 (trasplantació molt complicada)	***Howea forsteriana***
2 (trasplantació complicada)	***Archontophoenix cunninghamiana*** ***Brahea armata*** ***Butia capitata*** ***Jubaea chilensis*** ***Livistona australis*** ***Livistona chinensis*** ***Phoenix canariensis*** ***Sabal blackburniana*** ***Sabal palmetto***
3 (trasplantació fàcil)	***Chamaerops humilis*** ***Phoenix dactylifera*** ***Phoenix reclinata*** ***Rhapis excelsa*** ***Syagrus romanzoffiana (Arecastrum)*** ***Trachycarpus fortunei*** ***Washingtonia filifera*** ***Washingtonia robusta***

Forma de presentació del sistema radical
Les palmeres poden ser comercialitzades amb pa de terra, en contenidor o dipositades.

El dipòsit de palmeres és una pràctica usual per produir palmeres de bona qualitat. Consisteix a fer un repicament amb trasplantació i estocatge en una rasa. Després de dipositar les palmeres, la rasa s'omple de sorra terrosa i es manté humida, de manera que en l'arrencada les noves arrels que hi haurà fet en puguin sortir incòlumes. D'una manera semblant es pot procedir tot col·locant-les en un contenidor en comptes d'una rasa. El temps màxim en estoc d'una palmera és de 2 anys.

Dimensions de la part aèria
Les palmeres del grup A (d'estípit únic) han de ser mesurades segons l'alçària de l'estípit.

Per a les palmeres del grup B (multicaules) i per a grups de palmeres s'ha d'especificar el nombre d'estípits de més de 30 cm i la suma de les alçàries de tots els estípits o bé, en alguns casos, el nombre d'estípits i l'alçària total.

En general les palmeres del grup C han de ser mesurades segons l'alçària de l'estípit i, si és el cas, s'ha d'especificar el nombre d'estípits. En algun cas es pot donar com a mesura l'alçària total, sempre que això sigui especificat clarament.

El gruix de l'estípit ha de ser mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

Dimensions de la part subterrània
Palmeres subministrades amb pa de terra
Les palmeres subministrades amb pa de terra han de disposar d'unes dimensions mínimes de pa de terra segons la major o menor sensibilitat a la trasplantació i les exigències de la plantació definitiva. Hi ha d'haver un espai mínim entre l'estípit i l'exterior del pa de terra, que en general ha de ser de 20 cm d'amplària.

La profunditat del pa de terra ha de ser aproximadament igual al diàmetre del pa de terra. En sòls poc profunds els pans han de ser proporcionalment més amples, mentre que en sòls profunds els pans podran ser menys amples i més profunds.

Palmeres subministrades en contenidor
Les palmeres subministrades en contenidor han de disposar d'un espai mínim entre l'estípit i l'interior del contenidor, que en general ha de ser de 25 cm d'amplària.

Repicament
Repicament de les palmeres cultivades al camp
En les palmeres cultivades al camp és aconsellable efectuar un repicament parcial previ al subministrament. A la vegada que el repicament s'ha d'efectuar una poda de fulles per tal de mantenir-ne l'equilibri fisiològic adequat.

La conveniència de repicament en palmeres exemplars és funció de la sensibilitat a la trasplantació. En general, des del punt de vista de la supervivència de la planta, és sempre convenient fer un repicament previ, encara que per a algunes espècies pot no ser convenient des del punt de vista comercial.

Quadre 2. Conveniència de repicament previ per a palmeres exemplars que no provinguin d'importació

ESPÈCIE	REPICAMENT PREVI
Brahea armata	imprescindible
Butia capitata	convenient
Chamaerops humilis	no necessari
Howea forsteriana	imprescindible
Livistona chinensis	convenient
Phoenix canariensis	convenient
Phoenix dactylifera	no necessari
Phoenix reclinata	no necessari
Sabal palmetto	convenient
Syagrus romanzoffiana	no necessari
Trachycarpus fortunei	no necessari
Washingtonia filifera	no necessari
Washingtonia robusta	no necessari

És aconsellable que el subministrament de les palmeres s'efectuï amb una posterioritat mínima a la data de repicament depenent del grup al qual pertanyi.

Quadre 3. Precedència en el temps entre el repicament i el subministrament de palmeres cultivades al camp

Grup	Temps mínim que haurà haver de transcorregut entre el repicament i el subministrament
1	6/12 mesos d'activitat biològica
2	4/6 mesos d'activitat biològica
3	2/3 mesos d'activitat biològica

Repicament de les palmeres cultivades en contenidor
Les palmeres cultivades en contenidor han de ser canviades a un contenidor més gran o repicades amb poda d'arrels i reducció del pa d'arrels i tornades a posar en contenidor. La freqüència d'aquestes operacions ha de ser de dos anys com a mínim, excepte per a les de creixement molt lent.

Qualitat de les palmeres
Com a criteri de qualitat externa es pot generalitzar que, dins d'una espècie, com més gruix té el tronc de més bona qualitat serà. Un criteri negatiu de qualitat, especialment per a palmeres cultivades en viver, és l'etiolament (tronc massa prim i fulles elongades), símptoma d'haver estat cultivades en un marc de plantació massa estret.

En general, les palmeres d'estípit únic han de tenir aquest perfectament recte i vertical. Les d'estípits múltiples han de tenir cada un d'aquests orientat adequadament a l'espècie. En general és desitjable que un lot tingui homogeneïtat en alçària i gruix de l'estípit.

Les palmeres subministrades no han de tenir ferides, osques o concavitats en el tronc, ni externes ni internes. Tampoc no han de presentar estrangulacions de l'estípit. En el cas de ***Phoenix dactylifera*** el diàmetre ha de ser uniforme al llarg de tot l'estípit, amb una disminució màxima admissible de 20% del perímetre i en un únic punt.

La superfície de l'estípit ha de ser uniforme en el seu llarg, tant si les bases dels pecíols estan podades com si es presenta neta de pecíols. Si es vol els estípits afaitats o repelats, és aconsellable fer-ho un cop realitzada la plantació definitiva.

Les palmeres subministrades en contenidor han d'haver estat conreades en aquest el temps suficient perquè les noves arrels es desenvolupin de tal manera que la massa d'arrels en mantingui la forma i s'aguanti de manera compacta quan en sigui treta.

El tipus de substrat utilitzat ha d'estar d'acord amb l'espècie i el sistema de cultiu. En general s'han d'utilitzar substrats rics en nutrients, drenants (sorrencs) i àcids (pH entre 6 i 6,5).

Les arrels han d'estar perfectament tallades, amb talls nets, sense esquinçades, per tal d'evitar-ne podridures. Com a regla general és millor tallar arrels si es preveu que aquestes s'han d'acabar podrint.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
El subministrament ideal és el de palmeres cultivades o aclimatades en condicions semblants a les de destinació final. En el cas de cultiu forçat de palmeres en hivernacle cal que hagin estat aclimatades abans del subministrament per a plantar-les a l'exterior.

En el subministrament, transport i també en la plantació és important reduir la transpiració i la dessecació així com estimular l'emissió de noves arrels. Les operacions que cal seguir han de tenir en compte aquests principis.

Per al subministrament que impliqui un transport de llarga duració, pot ser convenient realitzar una aplicació d'antitranspirants amb una antelació d'uns dies abans del subministrament i repetir-la un cop carregat el camió.

Les palmeres s'han de subministrar convenientment lligades i protegides.
En el transport per camió, aquest haurà d'anar cobert amb lona i tancat.

Quadre dels condicionants i les operacions que s'han de tenir en compte en el subministrament de palmeres:

Quadre 4. Condicionants del subministrament i transport de les palmeres

ESTÍPITS	Evitar estrebades de la grua en la càrrega i descàrrega. Utilitzar bragues o eslingues amples, que no llisquin i en cap cas metàl·liques. Protegir les fixacions evitant ferides, cremades i marques.
ESTÍPITS MÚLTIPLES O RAMIFICATS	Travar-los.
ESTÍPITS LLARGS I PRIMS	Procurar una caiguda al terra amb cura, que eviti estrebades i fimbraments en l'arrencada, després de formar el pa de terra. Subjectar-los amb dues bragues o eslingues mantenint l'estípit horitzontal, en la càrrega i descàrrega. Subjectar-los amb suports encoixinats per evitar trencaments i esquinçades.
ESTÍPITS LLARGS I PRIMS	Procurar una caiguda al terra amb cura, que evitin estrebades i fimbraments en l'arrencada, després de formar el pa de terra. Subjectar-los amb dues bragues o eslingues mantenint l'estípit horitzontal en la càrrega i descàrrega. Subjectar-los amb suports encoixinats per evitar trencaments i esquinçades.
INFLORESCÈNCIES I INFRUCTESCÈNCIES	És aconsellable suprimir-les.
FULLES	Esporgar les seques i les danyades, tot mantenint un equilibri entre la corona i el sistema radical. Lligar les fulles durant el transport com a protecció contra els cops i la dessecació, sense produir una pressió excessiva que les pugui malmetre.
ULL I CAPITELL	Evitar donar-los cops i moviments bruscos. Protegir l'ull contra la insolació i la dessecació.
PA DE TERRA	Protegir-lo contra la insolació i la dessecació.

En la plantació, en agafar l'estípit amb una sola braga o eslinga, s'ha de fer pel seu terç superior de manera que la palmera prengui una posició vertical.

Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) de palmera.

Normativa de compliment obligatori
NTJ 07A: 1993 *Subministrament del material vegetal. Qualitat general.*
NTJ 07P: 1997 *Palmeres.*

9.2.-ARBUSTS

Àmbit d'aplicació
Subministrament d'arbusts ornamentals de fulla caduca o perenne.

Definició de les característiques de l'element
Classificació dels arbusts
a) Segons la ramificació i el port
- I. Arbusts d'un sol tronc
- II. Arbusts de troncs múltiples
- III. Arbusts ajaguts
- IV. Arbusts sarmentosos

b) Segons l'alçària i la llenyositat
1. Arbusts grans (llenyosos de més de 3 m d'alçària)
2. Arbusts mitjans (llenyosos d'alçària entre 1 i 3 m)
3. Arbusts petits o mates (llenyosos de menys d'1 m d'alçària)
4. Subarbusts (subllenyosos)

Forma de presentació del sistema radical
Els arbusts de fulla caduca poden ser comercialitzats amb arrel nua, amb pa de terra o en contenidor.
Els arbusts de fulla perenne poden ser comercialitzats amb pa de terra o en contenidor.

Dimensions de la part aèria
Els arbusts s'han de mesurar segons l'alçària total i/o l'amplària total, segons els casos. A més s'han de donar el nombre total de tiges principals i el nombre de branques laterals situades en el terç inferior. Es pot donar el perímetre de la tija principal com a dada complementària.

L'alçària mínima, l'amplària mínima, i el nombre mínim de branques situades en el terç inferior exigibles depenen de l'espècie, del volum del pa de terra o del contenidor i de la categoria de grandària de l'arbust.

Dimensions de la part subterrània
Els arbusts de fulla caduca subministrats amb arrel nua han de disposar d'una cabellera de diàmetre mínim segons la fórmula següent:
Diàmetre de la cabellera = Mitjana de la classe perimetral del tronc (en cm) x 3
Els arbusts de fulla caduca subministrats amb pa de terra han de disposar d'unes dimensions mínimes de pa de terra a partir de les fórmules següents:
Diàmetre del pa de terra = Mitjana de la classe perimetral del tronc (en cm) x 3
Profunditat del pa de terra = Diàmetre del pa de terra (en cm) x 0,7
En el cas d'arbusts de fulla perenne les fórmules són les següents:
Diàmetre del pa de terra (en cm) = Mitjana de la classe perimetral del tronc (en cm) x 2
Profunditat del pa de terra (en cm) = Diàmetre del pa de terra (en cm) x 1,2

Els arbusts de fulla caduca i els arbusts de fulla perenne subministrats en contenidor han de disposar d'un volum del contenidor proporcional a la mida de la planta segons el quadre següent:

Alçària en cm	Volum mínim aconsellable del contenidor en l	Diàmetre superior i exterior mínim aproximat del contenidor en cm
20/40	1,5/2	15/16
40/60	2	16
60/80	3	18
80/100	3/5	18/22
100/125	5	22
125/150	7,5	24
150/175	10	26

1. Dimensions mínimes aconsellables per a una majoria d'espècies. Per als arbusts de fulla caduca, és aconsellable prendre la dimensió menor de l'interval, mentre que per als arbusts de fulla perenne, és recomanable prendre la més gran.
2. Dimensions mínimes aconsellables en general. Per als arbusts de fulla caduca, és aconsellable prendre la dimensió menor de l'interval, mentre que per als arbusts de fulla perenne, és recomanable prendre la més gran.

Repicament
La qualitat dels arbusts, especialment els grans o mitjans, subministrats amb pa de terra o en contenidor es caracteritza pel nombre de vegades que han estat repicats durant el cultiu abans de ser arrencats per a la seva comercialització. El primer repicament que es té en compte es produeix quan es passa l'arbust del planter al camp. No es pot tenir en compte com a repicament l'arrencada de l'arbust per a la seva comercialització.

Els arbusts cultivats al camp s'han de repicar periòdicament amb una freqüència temporal que depèn de l'espècie i de la grandària de la planta. Els arbusts de fulla perenne han de ser repicats amb una freqüència mínima de cada tres anys.

Els arbusts cultivats en contenidor, excepte els de creixement molt lent, han de ser canviats a un contenidor més gran amb una freqüència de dos anys com a mínim.

Formació de la part aèria
Els arbusts han d'estar correctament ramificats. El nombre mínim de ramificacions depèn de l'espècie o varietat i del tipus de formació.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
No és recomanable el subministrament amb arrel nua d'arbusts de fulla caduca de represa delicada.

Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) d'arbust.

Normativa de compliment obligatori
NTJ 07A: 1993 *Subministrament del material vegetal. Qualitat general.*
NTJ 07F: 1998 *Arbusts.*
NTJ 07R: 1994 *Rosers.*

9.3.-PLANTES ENFILADISSES

Àmbit d'aplicació
Subministrament de plantes enfiladisses ornamentals, herbàcies o llenyoses (lianes).

Definició de les característiques del material
Classificació de les plantes enfiladisses
- A. Plantes enfiladisses pròpiament dites
  - A1. Amb circells
  - A2. Amb ungles
  - A3. Amb arrels aèries
  - A4. Amb pecíol voluble
  - A5. Amb ventoses
  - A6. Amb espines o amb agullons
  - A7. Amb estípules espinoses
  - A8. Plantes volubles
- B. Plantes sarmentoses

Condicions de conreu
Les plantes enfiladisses han d'estar asprades durant tot el temps que en duri el conreu.

Forma de presentació del sistema radical
Les plantes enfiladisses poden ser comercialitzades en contenidor o, en alguns casos, amb arrel nua.

Dimensions i proporcions
Les plantes enfiladisses s'han de mesurar segons l'alçària total, des del nivell del sòl fins a l'extrem d'acord amb el quadre següent.

Quadre 1. Mesures per a la classificació de plantes enfiladisses

Alçària en cm
30/40
40/60
60/90
90/120
120/150
i de 50 en 50 per sobre de 150 cm

Formació de la part aèria
Les plantes enfiladisses han de presentar, segons l'alçaria i espècie o varietat, un nombre mínim de tiges o ramificacions.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Les plantes enfiladisses s'han de subministrar asprades. L'aspre ha de tenir, com a mínim, la mateixa mida que l'alçària màxima de la mesura considerada en el quadre 1. Les fixacions no han de provocar ferides ni estrangulacions.

Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) de planta.

Normativa de compliment obligatori
NTJ 07A: 1993 *Subministrament del material vegetal. Qualitat general.*
NTJ 07I: 1995 *Enfiladisses.*
NTJ 07R: 1994 *Rosers.*

9.4.- PLANTES HERBÀCIES PERENNES I ENTAPISSANTS

Àmbit d'aplicació
Subministrament de planta herbàcia perenne i entapissant.

Definició de les característiques de l'element
Vegetals no llenyosos, de consistència herbàcia, que poden arribar a ser de base sufruticulosa, o amb tiges en canya, que floreixen i fructifiquen diverses vegades al llarg del seu cicle vital. Poden mantenir la vegetació al llarg de l'any o perdre-la pràcticament durant el període desfavorable del seu cicle vegetatiu. Són excloses d'aquest apartat les plantes amb òrgans subterranis de reserva, engruixits (bulboses, rizomàtiques, amb corms, etc.).

Les plantes entapissants són de plantes herbàcies anuals, enfiladisses, arbustives que, per la forma de creixement o com se les pot fer créixer, s'usen per a cobrir superfícies o per a entapissar-les. Queden incloses en aquest grup aquelles plantes (per exemple, algunes arbustives) que poden aparèixer en altres apartats.

Les gespes s'exclouen d'aquest apartat ja que per les seves especials característiques i necessitats, es tracten en un altre de diferent.

Condicions de conreu
Les plantes herbàcies anuals i entapissants han de ser cultivades de manera adequada a la finalitat que han de complir en els jardins, garantint:

- Un bon aparell radical en relació amb l'espècie, la mida de la part aèria de la planta.
- Un desenvolupament vegetatiu adequat.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Formes de presentació
El subministrament de plantes herbàcies anuals i entapissants en recipient és la forma de presentació amb més garanties, tant pel transport com per la represa de les plantes. Per la petita dimensió que poden presentar algunes de les plantes herbàcies anuals, la presentació pot ser en recipients de cultiu múltiple i també en recipients de cultiu individuals.
No és aconsellable el subministrament de plantes herbàcies anuals a arrel nua.

Dimensions i proporcions
Les dimensions i proporcions han de ser les adequades per a aquest tipus de plantes; en qualsevol cas, suficients per a ser plantades al lloc que es destinin. Com sigui que ha d'existir una relació entre la mida del recipient i la mida de la planta en el moment de ser subministrada, la categoria d'aquesta pot ser expressada a través del tipus i dimensió del recipient on ha estat cultivada i subministrada.

Períodes de subministrament
És preferible que les plantes no hagin estat sotmeses a forçaments especials, ja que en general les despeses ambientals de manteniment són menors com més es respecten els períodes vegetatius normals de les plantes.

Període de garantia
El període de garantia comprèn des del moment de subministrament fins a la represa de les plantes un cop implantades en condicions normals.

Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) de planta.
Normativa de compliment obligatori
NTJ 07A: 1993 *Subministrament del material vegetal. Qualitat general.*

9.5.-PLANTES ANUALS I DE TEMPORADA

Àmbit d'aplicació
Subministrament de plantes anuals i de temporada.

Definició de les característiques de l'element
Plantes acompleixen el seu cicle vital (des de la germinació fins a la mort) com a màxim en el període d'un any.

Les plantes de temporada són aquelles que s'usen en plantacions de caràcter temporal, independentment de la durada del seu cicle vital i, fins i tot, del seu hàbit de creixement.

Condicions de conreu
Les plantes anuals i de temporada han de ser cultivades de manera adequada a la finalitat que han d'acomplir en els jardins, garantint:

- Un bon aparell radical en relació amb l'espècie, la mida de la part aèria i l'edat de la planta.
- Un desenvolupament vegetatiu adequat.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Formes de presentació
Les plantes anuals i de temporada es poden presentar en recipient o a arrel nua.

El subministrament de plantes anuals i de temporada en recipient és la forma de presentació amb més garanties, tant pel transport com per la represa de les plantes. Per la petita dimensió que poden presentar algunes de les plantes anuals i de temporada, la presentació pot ser en recipients de cultiu múltiple i també en recipients de cultiu individuals.

El subministrament de plantes anuals i de temporada a arrel nua s'ha de dura terme quan la tipologia de l'espècie així ho permeti (per ex.: Calendula, Viola tricolor, Bellis, …) i el temps entre la preparació de la planta al viver i la plantació sigui prou curt que garanteixi que les plantes no es marceixin i reprenguin ràpidament.

Períodes de subministrament
Els períodes de subministrament són variables segons :

- Les característiques de cada espècie o cultivar.
- El ritme cronològic del seu cicle vegetatiu natural.
- El possible forçament durant el cultiu, entenent aquest forçament com les tècniques culturals adequades per avançar o endarrerir el cicle vegetatiu natural de la planta.

És preferible que les plantes no hagin estat sotmeses a forçaments especials, ja que en general les despeses ambientals de manteniment són menors com més es respecten els períodes vegetatius normals de les plantes.

Període de garantia
El període de garantia comprèn des del moment de subministrament fins a la represa de les plantes un cop implantades.

Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) de planta.

Normativa de compliment obligatori
NTJ 07A: 1993 *Subministrament del material vegetal. Qualitat general.*

9.6.-PLANTES CRASSES

Àmbit d'aplicació
Subministrament de plantes crasses.

Definició de les característiques de l'element
Plantesque presenten els seus teixits engruixits a causa de les acumulacions d'aigua i substàncies de reserva. Aquestes reserves es poden presentar a les fulles, a les tiges o a les arrels, o a qualsevol d'aquests teixits indistintament.

També hi ha altres modificacions adaptatives com ara la transformació de fulles en espines o modificacions molt aparents de les tiges per l'acumulació de les substàncies de reserva.

Classificació de les plantes crasses
Segons la seva durada, la gran majoria de plantes crasses pertanyen al grup de les policàrpiques i excepcionalment a les monocàrpiques plurianuals o anuals. En altre cas, aquestes plantes es poden classificar segons que pertanyin a la família de les Cactàcies (Cactaceae) i les que no pertanyen a aquesta família.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Formes de presentació
Les plantes crasses es poden presentar a arrel nua o en recipient.
El subministrament de plantes crasses a arrel nua és possible fins i tot en el cas de grans exemplars. No és recomanable que la mida de les arrels sigui massa llarga, de 50 cm, com a màxim, en els exemplars grans i d'uns pocs centímetres en el cas d'exemplars més petits. En qualsevol cas, les arrels s'han de presentar amb les ferides cicatritzades, sense doblecs ni ferides aparents.
Les plantes crasses subministrades en recipient de cultiu han d'estar degudament arrelades en el substrat, proporcionat a la mida de la planta.

Període de subministrament
D'acord amb les èpoques més recomanables de plantació, el període de subministrament és de març a juliol, evitant-ne la manipulació durant els mesos compresos entre octubre i febrer, ambdós inclosos.

Període de garantia
El període de garantia comprèn des del moment del subministrament fins a la represa de les plantes un cop implantades.

Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) de planta.

Normativa de compliment obligatori
NTJ 07A: 1993 *Subministrament del material vegetal. Qualitat general.*

10.- ADOBS I ESMENES

Adobs orgànics

Definició de les característiques de l'element
Productes procedents, o no, de la transformació de la matèria orgànica d'altres éssers vius que poden ser aprofitats i assimilats pels components del regne vegetal. Normalment aquestes reaccions vénen produïdes per l'acció d'una sèrie de microorganismes, en la seva major part aerobis, que tenen com a missió la transformació de la matèria orgànica inicial, no assimilable pels vegetals, en un producte final que ja pot ser aprofitat per les plantes i que les ajudarà a incrementar les seves condicions de vida.

La matèria orgànica del sòl incrementa l'aportació d'humus i permet millorar
la seva textura i estructura i augmenta la seva fertilitat ja que augmenta la seva flora microbiana.
Es poden establir diferents categories segons l'origen del producte:

- De procedència: animal: orins, sang, dejeccions, banyes, ossada, residus de pesca, etc.
- De procedència vegetal: torba, residus de cultius, fulles, etc.
- Mixtos: fems, residus sòlids urbans RSU, mantells i adobs orgànics comercials.

Definició de les característiques de l'element
Matèria orgànica que ha estat estabilitzada fins a transformar-se en un producte semblant a les substàncies húmiques del sòl, lliure de patògens i de llavor de males herbes. No atrau insectes o vectors i pot ser manejat i emmagatzemat sense ocasionar molèsties sent beneficiós per al sòl i per al creixement de les plantes.

Adobs organominerals

Definició de les característiques de l'element
Productes constituïts per una part important d'un substrat de naturalesa orgànica el qual es pot enriquir normalment amb N,P,K, microelements, àcids húmico-fúlvics, etc.

Els bons adobs organominerals es caracteritzen perquè els elements que els componen, un cop feta la barreja, pateixen una operació de mòlta, fermentació i homogeneïtzació, que dóna com a resultat un producte de característiques homogènies.

Es consideren les classes següents segons la seva naturalesa:

- Adobs orgànics. Tenen com a mínim un 2% N orgànic; la suma de N, P_2O_5 i K_2O, ha d'ésser = o > al 6%; la matèria orgànica total = o > a 30%. La seva humitat mínima és del 30%.
- Adobs organominerals. Tenen com a mínim un 1% de N orgànic. La suma del N total, P_2O_5 i K_2O ha de ser superior al 13%.

Adobs minerals

Generalitats
Són els productes sense matèria orgànica que s'obtenen com a resultat d'una reacció de síntesi química, o bé procedeixen de l'extracció natural de minerals.
Els adobs minerals es classifiquen de la manera següent d'acord amb els tres elements químics principals: nitrogen (N). Fòsfor (P) i Potassi (K):

- Adobs simples. Contenen un sol element principal en la seva composició i segons l'element que contenen hi ha adobs nitrogenats, fosfòrics o potàssics.

- Adobs compostos. Estan formats per una barreja de simples, sense que en la seva composició intervingui cap mena d'interacció química.

- Adobs complexos. En la seva composició hi intervé més d'un element químic per mitjà de la combinació o reacció de diferents elements químics. Segons gaudeixin de dos o tres elements reben el nom de binaris i ternaris.

En els adobs compostos hi ha 'una simple barreja addicional dels adobs que els originen; en els adobs complexos, per petita que sigui una partícula de l'adob, sempre estarà formada per les diferents parts ja que hi estan enllaçats amb unions químiques.

S'han d'utilitzar adobs d'alliberament lent (FLL) per tal d'evitar els problemes de pèrdues per lixiviació de l'ió NO^{3-} i per volatització del NH_3 procedent dels fertilizants amònics o urèics.

Els FLL són fertilitzants, generalment nitrogenats o complexos de NPK, que alliberen el nutrient al medi a un ritme lent.

Tipus de fertilitzants d'alliberament lent

Productes de baixa solubilitat
Els fertilitzants nitrogenats que presenten baixa solubilitat a l'aigua són generalment de naturalesa orgànica i s'obtenen per condensació entre la urea i un aldehid.

Els més utilitzats són:

a) Urea-Formaldehid
L'alliberament del nitrogen es produeix per acció de microorganismes. El ritme d'obtenció del NO^{3-} depèn de les condicions mediambientals, essent òptim per a la nitrificació:

- Humitat: 55 al 60% de la capacitat de camp.
- Temperatura: 20-30ºC.
- pH: 6,1-6,5

b) Isobutilendiurea. (IBDU). S'obté per reacció entre la urea i l'aldehid isobutíric.
L'alliberament del IBDU al sòl es produeix mitjançant un mecanisme d'hidròlisi química. La velocitat d'alliberament depèn de:

- la mida del gra (en disminuir augmenta la velocitat d'alliberament);
- la humitat (màxima alliberament en medis entollats);
- la temperatura (augmenta el ritme d'alliberament);
- pH (s'obté més N en medi àcid).

Els productes comercials amb aquesta fórmula aporten N en un període proper a 2-3 mesos.

c) Crotonilidendiurea (CDU). És un condensat d'urea i aldehid crotònic.
La solubilització del nitrogen es produeix a través d'un mecanisme combinat d'hidròlisi química i hidròlisi microbiana. La velocitat d'alliberament depèn de:

- la mida del gra;
- la temperatura;
- la humitat (màxim alliberament en substrats amb un 80% d'humitat respecte a la capacitat de camp);
- pH.

Els productes comercials alliberen el nitrogen en un període proper als tres mesos.

Productes recoberts
El gra de fertilitzant soluble es troba recobert d'una capa parcialment insoluble en aigua. Aquesta insolubilitat controla la velocitat d'alliberament.
La velocitat d'alliberament depèn de:

- Tipus i gruix del recobriment.
- Grandària del gra.
- Grandària i número de porus i escletxes que es produeixen en la fabricació.
- Temperatura. Augmenta la velocitat de difusió en fer-ho la temperatura.
- pH del substrat si la coberta es veu alterada per la seva composició.
- Forma d'aplicació. La incorporació del fertilitzant barrejat amb el substrat millora el ritme d'alliberament.

Inhibidors de la nitrificació
Els inhibidors de la nitrificació són substàncies orgàniques que s'incorporen conjuntament amb fertilitzants amònics o ureics amb la finalitat d'aturar o reduir considerablement el ritme de nitrificació del ió NH^{4+}. D'aquesta manera es redueixen considerablement les pèrdues per lixiviació o desnitrificació.

Aquest efecte inhibidor perdura aproximadament durant un mes des de la seva incorporació.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Tot aquests adobs han d'estar exempts d'elements estranys i singularment de llavors de males herbes.

Normalment aquests productes —molts d'ells tenen propietats higroscòpiques— vénen ensacats per evitar que la humitat ambiental els degradi.

És obligatori que cada envàs contingui una detallada explicació de la composició del producte, així com de la seva massa.

En aquells casos en que el producte sigui subministrat a pes s'haurà de tenir una garantia per part del fabricant de la classe d'aquest producte.
Haurà d'anar en bidons o ampolles suficientment senyalitzades quan el producte sigui presentat com a líquid.

Unitat i criteri d'amidament
Litres (l) d'adob.
Metres cúbics (m^3) d'adob.
Quilograms (kg) d'adob.
Tones (t) d'adob.

Normativa de compliment obligatori
Ordre ministerial de 14 de juliol de 1988 (BOE de 10 d'agost), que desenvolupa **el Reial decret 72/1988**.

En tots aquests productes el contingut en metalls pesants no ha de superar els màxims establerts.

Han d'ajustar-se en tot a la normativa vigent del Ministeri d'Agricultura i qualsevol altres que es poguessin dictar posteriorment.

11.- PRODUCTES PLAGUICIDES

Segons la reglamentació tècnica sanitària (RTS), els plaguicides són les substàncies o els ingredients actius, així com les formulacions o els preparats que en continguin un o més, destinats a qualsevol de les finalitats següents:

- Combatre els agents nocius per als vegetals o prevenir la seva acció (insecticides, acaricides, fungicides, etc.).
- Afavorir o regular la producció vegetal amb excepció dels nutrients i els destinats a l'esmena de sòls.
- Conservar els productes vegetals, fins i tot la protecció de les fustes.
- Destruir els vegetals indesitjables (herbicides).
- Destruir part dels vegetals o prevenir-ne un creixement impropi.
- Fer inofensius, destruir o prevenir l'acció d'altres organismes nocius o indesitjables diferents dels que ataquen els vegetals.

Insecticides

Definició de les característiques de l'element
Productes plaguicides, generalment sintetitzats per l'home, que ajuden a controlar les poblacions d'individus pertanyents a la classe dels insectes. La seva actuació va encaminada a minvar al màxim les seves poblacions per evitar tant com sigui possible les nefastes conseqüències que aquests poden ocasionar als membres del regne vegetal.

Segons la seva forma d'actuació, es classifiquen en: sistèmics o de translocació, de contacte i d'acció radical.

Els insecticides sistèmics o translocats són tots els productes que actuen essent absorbits pel vegetal; posteriorment quan el paràsit ataca la planta hoste, l'insecte queda afectat per la toxicitat dels productes que ha absorbit el vegetal i que li són aliens. Permeten minvar la concentració de les dissolucions, ja que que s'aprofiten gairebé en la seva totalitat.

Els insecticides de contacte són els productes insecticides destinats a afectar els insectes quan són mullats per la dissolució. Comparats amb els sistèmics, aquests es comporten bé amb concentracions més altes que en els anteriors.

Els insecticides d'absorció radical són aquells productes que en lloc d'ésser absorbits per la part aèria del vegetal, s'incorporen al sòl i des d'allí són absorbits en les solucions nutritives per a passar dins l'estructura interna dels vegetals. La seva forma d'actuació és idèntica a la dels insecticides sistèmics.

Segons el seu origen químic, es poden classificar en:
a) Inorgànics

b) Orgànics
1) Organoclorats
2) Organofosforats
2-1) Sistèmics
2-2) No sistèmics

3) Carbamats
3-1) Sistèmics
3-2) No sistèmics

4) Piretroids

5) Benzol-urees

6) Derivats del ciclopropà

7) Azines

ACARICIDES

Definició de les característiques de l'element
Productes plaguicides que serveixen per a controlar i eliminar poblacions d'individus que pertanyin a l'ordre dels àcars i que per la seva naturalesa puguin ocasionar desperfectes o fins i tot la mort dels vegetals que interessa de protegir.

Helicides

Definició de les característiques de l'element
Producte plaguicides que serveixen per a controlar les poblacions d'individus pertanyents a la família dels gasteròpodes i que per la naturalesa d'aquests normalment es presenten en forma d'esquers.

Fungicides

Definició de les característiques de l'element
Productes plaguicides encarregats de controlar els agents parasitaris que pertanyen al tipus de criptògames. Segons la naturalesa dels fongs es poden classificar en agents ectoparàsits o externs i endoparàsits, que penetren dins l'estructura interna dels vegetals hostes.

Aquests productes poden ser dividits segons la seva forma d'aplicació: els d'aplicació foliar i els d'aplicació directa al sòl.. Els primers, els d'aplicació foliar, es poden subdividir en productes amb una àmplia gamma d'aplicació i els productes que són exclusivament anti-oïdis.

Segons la funció dels fungicides es poden classificar en: preventius, perquè eviten la penetració del fong; i els d'espectre curatiu, perquè aturen la infecció un cop ha penetrat en la planta hoste.

Herbicides

Definició de les característiques de l'element
Substàncies que s'encarreguen de controlar la presència de vegetals no desitjats en aquella zona.

Són molt diverses i es classifiquen en:
a) Segons grups químics:
Hormonals i d'altres halogenats de grups carboxílics
Carbamats
Amiodes i urees substituïdes
Anilines i d'altres benzens substituïts
Triazines
Diazines i d'altres derivats heterocíclics
Diversos (derivats fatalics fluorè, derivats sulfanats, organofosforats, organometàl·lics, etc.)

b) Segons el mecanisme d'actuació:
Interferència en la síntesi de proteïnes, lípids, enzims.
Interferència en el creixement d'arrels, meristems, la germinació de llavors, etc.
Interferència en la fotosíntesi, la divisió cel·lular, la respiració
Determinació de creixements anormals
D'altres mecanismes d'acció

c) Segons les plantes que s'hagin de tractar:
Selectius
D'espectre general
d) Segons el moment d'aplicació:
Cultiu
Males herbes
e) Segons el lloc d'aplicació
Aplicació en la superfície del sòl.
Aplicació sobre la superfície foliar.
f) Segons la forma d'absorció de les males herbes:
Per contacte
Sistèmics
D'absorció reticular
g) Segons la persistència del seu efecte:
Baixa persistència
Residuals

Coadjuvants i mullants

Definició de les característiques de l'element
Productes tensioactius, que sense intervenir en la composició de la matèria activa de les barreges, serveixen com a productes mullants i economitzen el consum de les matèries actives, ja que per a una mateixa quantitat de producte, s'obté més superfície de contacte perquè les gotes seran de mida inferior.

Dins d'aquests productes hi ha aquelles substàncies que protegeixen temporalment els productes aplicats mitjançant una pel·lícula protectora que conservaria el producte després d'una pluja no massa intensa.

Cicatritzants

Definició de les característiques de l'element
Productes que s'utilitzen per a tapar les ferides dels troncs i branques, tant si són causades per accidents, o bé si són conseqüència directa dels talls de poda.

Bionutrients

Definició de les característiques de l'element
Productes provinents de la síntesi de de productes naturals i que ajuden a desenvolupar la planta d'una manera equilibrada i correcta.
Correctors de carències

Definició de les característiques de l'element
Productes que tenen tota una sèrie d'oligoelements que afavoreixen el desenvolupament correcte dels vegetals.

Condicions de subministrament i emmagatzematge dels productes plaguicides
Tots aquests productes s'han de comercialitzar en envasos estancs i hermètics, ja siguin metàl·lics, o de plàstic. Han de tenir un tap que els aïlli de l'exterior per a evitar qualsevol tipus de fuita de producte.

Han de ser degudament etiquetats i mostrar en tots els casos la matèria activa de què estan compostos, els usos més usuals i aquelles concentracions en què és recomanable d'aplicar-los.

Quant al lloc d'emmagatzematge, ha de ser un lloc amb ventilació de l'exterior, que gaudeixi d'una humitat relativament baixa, i on les oscil·lacions tèrmiques siguin mínimes i on els raigs solar no incideixin directament.

Els materials de construcció del magatzem hauran d'ésser formats per estructures no combustibles.
Els locals hauran d'estar allunyats de llocs de possibles inundacions i de possibles cursos d'aigua.

Han d'estar separats amb paret d'obra d'habitatges o locals habitats.

Si s'hi emmagatzemen productes classificats com a tòxics "C", o inflamables, aquests no s'hauran en plantes elevades d'edificis elevats.

Si s'hi emmagatzemen productes classificats com a molt tòxics "D", s'hauran d'ubicar en àrees obertes i allunyades.

Les cases que subministrin productes plaguicides hauran de tenir la corresponent llicència del DARP; i les empreses encarregades de realitzar els tractaments, hauran d'estar inscrites en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides del DARP.

La classificació dels productes plaguicides és la següent:
a) Pel seu grau de toxicitat humana.
Nocius (Xn)
Tòxics (T)
Molt tòxics (T+)

b) Per altres efectes.
Explosius (E)
Comburents (O)
Extremament inflamables (F)
Corrosius (C)
Irritants (Ix)
Perillosos per al medi ambient
Teratogènics
Mutagènics

Unitat i criteri d'amidament dels productes plaguicides
Si el producte és líquid o sòlid, s'ha d'aplicar per la seva mesura unitats de capacitat o volum i de massa.

Unitats de capacitat/volum:
Centímetres cúbics (cm^3) de producte.
Litres (l) de producte.
Hectolitres (hl) de producte.

Unitats de massa:
Grams (g) de producte.
Quilograms (kg) de producte.
Quintars mètrics (q) de producte.
Tones (t)

Formes de presentació del producte:
Grànuls autodispersables.
Micrògànuls mullables.
Grànuls solubles.
Líquid autosuspensible.
Líquid automullable.
Líquid emulsionable.
Líquid soluble.
Pols autoadherent.
Pols mullable.
Píndoles solubles.
Píndoles fumigants.

Cal tenir en compte que, depenent de la matèria activa, aquesta apareixerà en una proporció o una altra dins la barreja presentada en el producte comercial.

Unitats de superfície:
Metres quadrats (m^2) de superfície per a tractar.
Hectàrees (ha) de superfície per a tractar.
Àrees (a) de superfície per a tractar.

Normativa de compliment obligatori dels productes plaguicides
Legislació sobre plaguicides.
a) Legislació de la Unió Europea.

Directiva 79/117, que *Limita l'ús dels plaguicides clorats*. Complementat per les directives següents : **83/131**, **85/298**, **86/214**, **86/355, 87/181, 87/477, 89/365, 90/533** i **91/188.**

Directriu del consell 76/895, modificada i ampliada amb posterioritat per la **80/428**, **82/528**, **88/298**, **89/186**, que *fixa la quantitat màxima de productes fitosanitaris autoritzats*, el *límit màxim autoritzat* (LMA).

Directiva 76/464, sobre la *Perillositat d'abocar productes en el medi aquàtic*.

Directiva 8/68 ampliada posteriorment amb la **86/280**, que ens parla de la possible *Contaminació per part dels fitosanitaris de les aigües subterrànies*.

Directiva 80/778, de la *Protecció de les aigües destinades a l'ús humà*.

Directiva 86/280, que ens fixa la *Qualitat dels residus per a determinades substàncies perilloses* que apareixen en la llista de la directiva **76/464**, ampliada posteriorment en la **88/437**.

Directiva 91/414, referent a la *Comercialització dels productes fitosanitaris*.

B) Legislació de l'Estat espanyol.

Decret del Ministeri d'Agricultura, del 19 de setembre de 1942 (BOE del 23 d'octubre de 1942), sobre la *Fabricació i comerç de plaguicides*.

Ordre del Ministeri d'Agricultura, del 31 de gener de 1973 (BOE del 19 de març de 1973), sobre la *Classificació de productes fitosanitaris i llur perillositat per a la fauna silvestre*.

Ordre del Ministeri d'Agricultura (BOE del 17 d'octubre de 1973), sobre *l'Aplicació d'herbicides hormonals*.

Ordre del Ministeri d'Agricultura, del 4 de desembre de 1975 (BOE del 24 de desembre de 1975), que restringeix l'*Ús de productes d'elevada persistència*.

Ordre del Ministeri d'Agricultura, del 19 de desembre de 1975 (BOE del 19 de desembre de 1975), que regula l'*Ús de productes fitosanitaris que afecten la fauna silvestre*.

Ordre de la Presidència del Govern, del 29 de setembre de 1976 (BOE de l'11 d'octubre de 1976), per la qual es regula la *Fabricació, el comerç i l'ús dels productes fitosanitaris*.

Ordre del Ministeri d'Agricultura, del 26 de maig de 1979 (BOE del 8 de juny de 1979), sobre la *Utilització de productes fitosanitaris*.

Reial Decret de 30 de novembre (BOE del 24 de gener de 1984), per la qual s'aprova la *Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides*.

Reial Decret del 28 d'octubre de 1984 (BOE del 7 de novembre de 1984), pel qual s'aprova la *Reglamentació sobre la fabricació de substàncies noves i la classificació, envasat i etiquetatge de substàncies perilloses*.

Reial Decret del 4 de desembre de 1985 (BOE del 31 de desembre de 1985), sobre l'aplicació de la *Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides*.

Ordre del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació ,del 29 de febrer de 1986 (BOE de l'1 de març de 1986), d'aplicació de les *Directives europees de perillositat de productes*.

Ordre del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació, del 7 d'octubre del 1989 (BOE del 13 d'octubre de 1989), per la qual es prohibeixen alguns productes que contenen segons quines matèries actives.

Ordre del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació, de l'1 de febrer de 1991 (BOE del 12 de febrer de 1991), sobre la *Comercialització i utilització de certs productes fitosanitaris*.

Reial Decret del 9 de febrer de 1991 (BOE del 15 de febrer de 1991), pel qual es modifica la *Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització dels productes fitosanitaris*.

C) Legislació de la Generalitat de Catalunya.

Ordre del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca ,del 25 d'abril de 1985 (DOGC núm. 550), per la qual es regula la *Utilització de les substàncies tòxiques per a les abelles*.

Ordre del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, del 3 de novembre de 1989 (DOGC núm 1225), per la qual es prorroga el termini perquè les persones o empreses actualment inscrites en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides actualitzen la seva inscripció, segons el que disposa **l'Ordre del 30 de setembre de 1988 del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DOGC).**

Decret del 22 de gener de 1991 (DOGC), sobre *Prevenció i lluita de les plagues forestals*.

12.- REG

Boca de reg

Definició de les característiques de l'element
Element de reg, d'acer, ferro o bronze, connectat a la xarxa d'aigua que permet l'acoblament d'una mànega i que porta incorporada una clau de pas.
Pot estar normalitzat pel municipi o entitat contractant.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Quan el material o equip arribi a obra amb Certificat d'Origen Industrial que acrediti el compliment de les esmenades condicions, normes i disposicions, la seva recepció s'ha de realitzar comprovant únicament les seves característiques aparents.
Les característiques dels elements subministrats seran les mateixes dels elements ja existents en les xarxes que cal substituir.
Sempre s'ha d'emmagatzemar i transportar seguint les indicacions del fabricant i conservant el seu embalatge original.

Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) de boca de reg.

Hidrant

Definició de les característiques de l'element
Element de reg de material plàstic, bronze o alumini connectat a la xarxa d'aigua al qual s'acobla una mànega o un aspersor. No necessita clau de pas prèvia i està format per dues parts, la vàlvula (normalment fixada al terra) i la clau de connexió (a la qual normalment s'acobla una mànega o un aspersor).
El sistema d'obertura de la vàlvula es realitza mitjançant la inserció vertical de la clau de connexió i amb diferents tipus d'aspratges o fixacions.
Pot estar normalitzat pel municipi o entitat contractant.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Quan el material o equip arribi a obra amb Certificat d'Origen Industrial que acrediti el compliment de les esmenades condicions, normes i disposicions, la seva recepció s'haurà de fer comprovant únicament les seves característiques aparents.
Les característiques dels elements subministrats seran les mateixes dels elements ja existents en les xarxes que cal substituir.
Sempre s'ha d'emmagatzemar i transportar seguint les indicacions del fabricant i conservant el seu embalatge original.

Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) d'hidrant.

Aspersor

Definició de les característiques de l'element
Emissor d'aigua rotatiu, de plàstic d'alta resistència i no corrosible o bé de metall per tal d'assegurar-ne el funcionament correcte en un període de temps suficient. Segons les indicacions del fabricant, el seu rendiment ha de ser superior al 75%. El moviment pot ser per transmissió mecànica, turbina hidràulica, fre hidràulic, etc. Poden ser de gir total (360º) o bé sectorials (gir limitat de 15º a 345º), de velocitat fixa o regulable i d'una o més velocitats.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Quan el material o equip arribi a obra amb Certificat d'Origen Industrial que acrediti el compliment de les esmenades condicions, normes i disposicions, la seva recepció s'haurà de fer comprovant únicament les seves característiques aparents.
Les característiques dels elements subministrats seran les mateixes dels elements ja existents en les xarxes que cal substituir.
Sempre s'ha d'emmagatzemar i transportar seguint les indicacions del fabricant i conservant el seu embalatge original.

Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) d'aspersor.

Difusor

Definició de les característiques de l'element
Dispositiu que produeix un alentiment sobtat de l'aigua per obtenir un augment brusc de la pressió. Pot ser fabricat amb plàstic d'alta resistència i no corrosible o bé de metall per garantir-ne el funcionament correcte per un període de temps suficient. Segons les indicacions del fabricant, el seu rendiment sempre ha de ser superior al 75%. La dispersió de l'aigua es produeix formant un arc fix o variable. Hi ha models aeris i d'altres emergents.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Quan el material o equip arribi a obra amb Certificat d'Origen Industrial que acrediti el compliment de les esmenades condicions, normes i disposicions, la seva recepció s'haurà de fer comprovant únicament les seves característiques aparents.
Les característiques dels elements subministrats seran les mateixes dels elements ja existents en les xarxes que cal substituir.
Sempre s'ha d'emmagatzemar i transportar seguint les indicacions del fabricant i conservant el seu embalatge original.
Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) de difusor.

Electrovàlvula

Definició de les característiques de l'element
Element que permet obrir o tancar el pas d'aigua. Funciona per accionament hidràulic i comandament elèctric. Està format per cos i tapa de plàstic o metall, membrana elàstica i selenoide. El selenoide converteix un senyal elèctric de corrent altern (normalment 24V) o bé de corrent continu (normalment 12V) en una acció hidràulica. En cap cas el voltatge ha de ser superior als 24V.
És aconsellable que permeti l'obertura manual per poder posar en funcionament la instal·lació en cas d'avaria en la font d'alimentació.
L'elecció es fa en funció del cabal circulant, la pèrdua de pressió tolerable i les recomanacions del fabricant.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Quan el material o equip arribi a obra amb Certificat d'Origen Industrial que acrediti el compliment de les esmenades condicions, normes i disposicions, la seva recepció s'haurà de fer comprovant únicament les seves característiques aparents.
Les característiques dels elements subministrats seran les mateixes dels elements ja existents en les xarxes que cal substituir.
Sempre s'ha d'emmagatzemar i transportar seguint les indicacions del fabricant i conservant el seu embalatge original.

Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) d'electrovàlvula.

Programador de reg

Definició de les característiques de l'element
Element per al control automàtic de les instal·lacions de reg. Pot actuar sobre un o més d'un dels punts següents: obertura i tancament de les vàlvules per temps o cabal; sensors; grups d'impulsió; sistemes de filtració; informació de l'estat del reg. Generalment és elèctric o electrònic, però també n'existeixen d'hidràulics. En el cas dels elèctrics la tensió de treball mai no ha de superar els 24V.

Condicions de subministrament i emmagatzematge
Quan el material o equip arribi a obra amb Certificat d'Origen Industrial que acrediti el compliment de les esmenades condicions, normes i disposicions, la seva recepció s'haurà de fer comprovant únicament les seves característiques aparents.
Les característiques dels elements subministrats seran les mateixes dels elements ja existents en les xarxes que cal substituir.
Sempre s'ha d'emmagatzemar i transportar seguint les indicacions del fabricant i conservant el seu embalatge original.

Unitat i criteri d'amidament
Unitats (u.) de programador.

13.-MAQUINÀRIA

Maquinària per a tractaments plaguicides

En els treballs de controls plaguicides s'han d'usar màquines o equips per a tractaments plaguicides degudament homologats i marcats CE per a aquests treballs.

Serà valorat el fet que els equips específics es posin a disposició del servei , ja que són capaços de poder realitzar un tractament fitosanitari amb tota la garantia de seguretat i qualitat.

Referent a les màquines:

- El tractor és un vehicle on tan sols hi pot anar el conductor.
- El ventilador i la presa de força han de portar una protecció normalitzada que impedeixi el seu accés a les parts mòbils.
- Cal instal·lar una vàlvula antiretorn en la conducció d'aspiració per a omplir el dipòsit a partir d'una bassa o similar.
- Cal disposar d'uns 10-15 l d'aigua neta mentre duri el tractament.
- Cal portar encès el rotatiu de senyalització en la part més visible del tractor o vehicle de tractament.

Referent a les motxilles de tractament.

- Hauran d'estar en perfecte estat de conservació i manteniment.
- Han d'estar exemptes de qualsevol fuita del preparat.
- No s'han d'omplir mai fins a dalt de tot per evitar que el producte vesi per l'orifici superior o quan l'aplicador s'inclini lleugerament.

Es consideren els volums de dissolució per a aplicar en l/Ha següents:

VOLUM l/Ha	CULTIU BAIX	ARBREDES I ARBUSTS
Alt	>600	>1000
Mitjà	200-600	500-1000
Baix	50-200	200-500
Molt baix	5-50	50-200
Ultra baix	<5	<50

Escala de mides òptimes segons objecte seleccionat.

OBJECTE	MIDA DE GOTES MICRES
Insectes voladors	10-50
Patògens damunt de fullam	30-50
Fullam	40-100
Sòl (per evitar deriva)	250-500

Nivells d'impacte inserits per a un bon tractament:

Productes sintètics	20-30 impactes/cm^2
Productes de contacte	50-60 impactes/cm^2
Productes que desprenen gasos	10 impactes/cm^2

Maquinària, equips i eines de manteniment per a arbres i palmeres

EINES DE TALL

Relació de les eines de tall més apropiades per a la poda d'arbres

Quadre 1: eines de tall per a arbres

Operació de poda	**Eines apropiades**
Eines manuals	Serra de mà Serra de perxa Tisores de podar d'una mà Tisores de podar de dues mans Tisores de perxa o telescòpiques
Eines mecàniques	Tisores pneumàtiques Serra mecànica Serra mecànica de perxa

Relació de les eines de tall més apropiades per a cada una de les operacions de poda i neteja de les palmeres

Quadre 2: eines de tall per a palmeres

Operacions de poda i neteja	**Eines apropiades**
Tall de fulles pinnades	Corbellot ***Márcola*** Serra mecànica [1]
Tall de fulles palmades	Xerrac de jardiner Serra mecànica [1]
Eliminació d'inflorescències-infructescències d'espècies de fulles pinnades	Ganxo de palmer ***Márcola***
Eliminació d'inflorescències-infructescències d'espècies de fulles palmades	Xerrac de jardiner
Formació de la valona	Corbellot Serra mecànica [1]
Eliminació de fillols	Corbellot Xerrac de jardiner Serra mecànica [1]
Neteja de l'estípit	Corbellot Serra mecànica [1]

1. La serra mecànica no s'ha de fer servir per podar directament pecíols verds deixant tabales curtes, ja que, com el seu tall no és net, poden produir esquinçaments perjudicials. En el cas de podar fulles verdes amb aquestes eines, s'ha d'acabar podant el pecíol amb el corbellot.

Les eines de tall, altres que les serres mecàniques, han d'estar ben esmolades i desinfectades amb formulacions expressament autoritzades per a desinfecció d'eines de poda, o bé amb productes alternatius, per exemple, lleixiu domèstic diluït al 8% o alcohol etílic de 96-97º. Aquesta desinfecció s'ha de fer com més sovint millor, essent recomanable que com a mínim es faci en passar a un altre arbre o palmera, en acabar la jornada i sobretot quan es trobin podridures o similars.

MÀQUINES I EQUIPS D'ACCÉS I ENFILADA

En l'enfilada a arbres i palmeres no s'han d'utilitzar en cap cas esperons o similars que puguin malmetre l'escorça o la superfície de l'estípit. Cal usar màquines o equips que garanteixin la seguretat del podador i que siguin innocus per als arbres i les palmeres.

En els treballs de poda s'han d'usar màquines o equips de seguretat degudament homologats i marcats CE per a aquests treballs. Een el Quadre 3 es relacionen els diferents equips de seguretat personal de poda i equips i màquines de seguretat en altura.

Sempre és preferible l'ús d'elements externs a l'arbre o la palmera per a l'accés, i en cap cas s'han d'utilitzar equips d'enfilada subjectats únicament a l'arbre o la palmera si no es hi ha absoluta certesa de la seva seguretat.

Quadre 3: màquines i equips de seguretat

Seguretat personal de poda	Casc de seguretat (en treballs amb serra mecànica, amb auriculars) Ulleres de protecció Pantaló de protecció 180-360º per a serra mecànica Botes de seguretat amb puntera d'acer o de protecció per a serra mecànica Guants de cuiro Mascareta antipols (opcional)
Seguretat en altura	Màquines d'accés: Plataforma hidràulica Plataforma autopropulsada Escala hidràulica Grua Cistella elevadora Arnès de seguretat i eslinga d'acer Equips d'enfilada: Bicicleta Estreps i cintes exprés d'escalada

MÀQUINES COMPLEMENTÀRIES

L'equip de trituració, els camions per a les màquines d'accés i els de recollida de restes de poda. són màquines complementàries en els treballs de manteniment d'arbres i palmeres.

MAQUINÀRIA, EQUIPS I EINES PER AL MANTENIMENT DE GESPES I PRATS

Generalitats

Les màquines usades en el manteniment de les àrees de gespa han de complir la legislació vigent relativa a màquines.

Les màquines i els equips de manteniment de gespes i prats descrits en els apartats següents estan disponibles en diverses capacitats de treball de les quals s'haurà de seleccionar la més apropiada d'acord amb el treball previst. Així es podran incorporar diversos arreus en una sola màquina i realitzar diverses labors en una sola passada. Alguns equips són de funcionament mecànic-manual i altres a motor. Els equips mecànics han de tenir control manual de les seves funcions i preferentment han de ser autopropulsats.

Els elements mòbils de la màquina que presentin algun perill han d'estar equipats amb resguards o dispositius de protecció, de forma que s'elimini qualsevol risc de contacte que pugui provocar accidents.

Les màquines de sega hauran de preveure un comandament del dispositiu de tall que necessiti dues accions separades i diferents per accionar-lo, i estigui protegit per evitar el seu accionament de forma involuntària. No s'ha de poder bloquejar en posició de "marxa" i s'ha d'immobilitzar en deixar anar el comandament.

CORRONS ALLISADORS

Els corrons allisadors estan disponibles en diversos pesos perquè s'adeqüin a les particulars condicions climàtiques i del sòl. Els corrons allisadors buits permeten d'introduir un llast variable en el seu interior. El pes i la seva distribució en el corró han d'estar d'acord amb la fòrmula de Merino.

EQUIPS DISTRIBUÏDORS

Els equips distribuïdors tenen la finalitat de disseminar llavors, fertilitzants o aportacions superficials.

Els distribuïdors de sòlids poden actuar mitjançant diferents sistemes: agitador, disc giratori i corretja.

En qualsevol dels sistemes emprats, la precisió i la uniformitat de la distribució depèn en bona part de l'habilitat de l'operador. Els distribuïdors d'obertures són més precisos i menys eficients que els de disc giratori. Aquests últims presenten problemes d'uniformitat en la distribució amb materials de diferents grandàries i pesos i per això no són recomanables en aquests casos.

TALLAGESPES

Els tallagespes es classifiquen segons:
El mecanisme de tall.
El sistema de propulsió.
La situació del sistema de tall en la màquina.
El sistema de recollida.
El tipus de motor.

Factors que cal tenir en compte a l'hora de triar un tallagespes:
L'interval d'altures de segues possibles en què es pugui ajustar el tall.
La uniformitat i neteja.
Existència de recol·lector per a les restes de la sega.
Disposició diferent de les restes de la sega per damunt de la gespa.
Alternança de sistemes de recollida de les restes de sega amb sistemes recicladors.

Els tallagespes han de tenir un motor de combustió de 2 o 4 temps. La potència de la màquina haurà de respondre a la superfície que cal segar. Tant els tallagespes helicoïdals com els rotatius de 4 temps s'han d'usar en superfícies amb un pendent que no sobrepassi el 20%. En superfícies amb pendents superiors és aconsellable emprar els tallagespes amb un motor de 2 temps, atès que en aquests motors l'oli lubrificant va barrejat amb la benzina, amb la qual cosa s'aconsegueix una lubrificació constant del motor.

Els tallagespes disponibles es classifiquen segons el mecanisme de tall en:

- Tallagespes de fulla de tall helicoïdal amb eix horitzontal.
- Tallagespes rotatius amb eix vertical.
- Segadores agrícoles.
- Desbrossadores.

S'hauran de tenir en compte les consideracions tècniques següents per a l'elecció de la màquina de sega:

- Dimensions de l'àrea que cal segar.
- Freqüència i altura de sega.
- Nombre i localització d'obstacles (canvis de nivell bruscs, plantacions, estructures, edificis, etc.).

TALLAGESPES DE GANIVETES HELICOÏDALS AMB EIX HORITZONTAL
Els tallagespes helicoïdals permeten un tall molt net, regular i de baixa altura.

TALLAGESPES ROTATIUS AMB EIX VERTICAL
Els tallagespes rotatius són més versàtils que els helicoïdals respecte a la longitud que poden segar. Generalment permeten segar més a prop de les parets, fanals, etc., que els altres tipus de tallagespes, a excepció de les desbrossadores manuals.

SEGADORES AGRÍCOLES
Les segadores agrícoles són necessàries per a les zones extenses de prats, on aquestes són molt efectives en la sega i recol·lecció de grans quantitats de restes de sega.

DESBROSSADORES
Les desbrossadores són màquines robustes amb les quals es pot treballar en quasi totes les condicions: vegetació densa, embullada, barrejada amb branques seques.

Les desbrossadores manuals amb capçal de fil de niló permeten treballar en àrees amb pendent, a les zones pròximes a d'altres plantes, en zones anguloses i prop del mobiliari i dels elements d'obra.

PERFILADORES
La perfiladora permet el perfilament mecànic de les àrees de gespa i millora l'acabat de les vores.

ESCARIFICADORA D'EIX HORITZONTAL I FULLES DE TALL RECTES
Les escarificadores d'eix horitzontal i amb fulles de tall rectes realitzen una sega vertical, esquincen la capa de feltre i produeixen un aireig del sòl en superfície.

Les escarificadores disposen d'un dispositiu de regulació per a la penetració de les fulles verticals que s'haurà de regular d'acord amb l'amplada de la capa de feltre.

EQUIPS D'AIREIG EN PROFUNDITAT

Els equips d'aireig en profunditat corresponen a un dels dos tipus següents:

- Airejador de pues buides.
- Subsolador vibratori.

L'airejador de pues buides extreu parts cilíndriques de sòl i feltre, permet la substitució i la millora progressiva del sòl i afavoreix la penetració de l'aire, de l'aigua i dels nutrients a la capa d'arrelament del sòl. Les màquines airejadores automàtiques poden ser verticals o rotatives segons quin sigui el mecanisme d'extracció de la porció cilíndrica de sòl perforat. Les grandàries de les extraccions varien de 6-18 mm de diàmetre i de 75-130 mm de fondària.

El subsolador vibratori s'ha d'usar per realitzar un subsolatge del sòl. El subsolador vibratori, mitjançant unes fulles de tall vibradores arrossegades a través del sòl, produeix un solc o canal a 15-20 cm de profunditat. A més, disposa d'uns corrons posteriors a cada fulla de tall que pressionen i tanquen les obertures originades per aquestes.

EQUIPS DE NETEJA

Les àrees de gespa es poden escombrar i netejar de forma manual o mecànica. Els raspalls dels equips de neteja mecànics usats a les àrees de gespa hauran de ser de naturalesa no abrasiva per a les fulles, preferentment de goma o cautxú.

Els raspalls, a més d'usar-se per a les feines de neteja, es poden emprar per incorporar les aportacions superficials.

Condicions de subministrament i emmagatzematge de la maquinària
Sempre s'ha d'emmagatzemar i transportar seguint les indicacions del fabricant i conservant el seu embalatge original.

Unitats i criteri d'amidament de la maquinària
Unitats (u.) de màquina.

Normativa de compliment obligatori de la maquinària

NTJ 14B: 1998 *Manteniment de palmeres.*

NTJ 14C Part 2: 1998 *Manteniment de l'arbrat. Poda.*

NTJ 14C Part 3: 1999 *Manteniment de l'arbrat. Altres operacions.*

NTJ 14G: 1997 *Manteniment de gespes no esportives i prats.*

Reial Decret del 27 de novembre de 1992 (BOE de l'11 de desembre de 1992*)*, pel qual es dicten les *disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines.*

MÀ D'OBRA

El personal assignat haurà de tenir la categoria professional pròpia de l'exercici de les tasques que realitza (enginyer d'obra, tècnic especialista, mestre, oficial, oficial conductor, auxiliar, peó, etc.). La Direcció Facultativa pot en qualsevol moment sol·licitar els justificants que consideri oportuns per acreditar la categoria professional del personal.

En tasques concretes (avaluació visual de l'arbrat, poda, etc.), i, per causa de la inexistència o la recent creació d'estudis reglats, el personal haurà de justificar haver assistit a diferents cursos i programes de formació. Aquests es poden haver realitzat a la mateixa empresa o en altres centres, homologats o no. Aquesta assistència s'ha de justificar a la Direcció Facultativa amb la presentació de diplomes i justificants que han de ser nominals.

La realització de les tasques ha de ser efectuada per personal molt ben preparat per al seu exercici. La Direcció Facultativa pot refusar el personal que consideri que no reuneix les condicions mínimes per a la realització correcta de les feines de manteniment assignades.

Tot el personal ha de disposar dels contractes i assegurances preceptius d'acord amb la legislació vigent per a l'exercici de les tasques encomanades. La Direcció Facultativa ha de rebre una relació jurada del personal assignat, i en qualsevol moment podrà sol·licitar una relació nominal del personal assignat a les feines de manteniment. Ha d'anar acompanyada de la documentació que acrediti l'alta a la Seguretat Social dels treballadors

Tot el personal que en l'exercici de la seva feina condueixi vehicles i maquinària ha de disposar dels corresponents permisos i llicències així com de totes les assegurances de responsabilitat civil. En aquelles tasques que requereixin la possessió de llicències o permisos concrets, com ara l'aplicació de productes plaguicides, tot el personal que les realitzi haurà d'estar en possessió del permís i s'haurà de presentar a petició de la Direcció Facultativa.

El Prat de Llobregat, octubre/ 2012
L'autor del Projecte

Rafael de Cáceres
Arquitecte

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA DEL PRAT DE LLOBREGAT.

AJUNTAMENT DEL PRAT DE LLOBREGAT

IV.1.-ESTAT D'AMIDAMENTS

RAFAEL DE CÁCERES ZURITA / XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTES. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC. AYESA. CONSULTOR

BARCELONA. OCTUBRE 2012

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol	01	DEMOLICIONS
SubCapítol	01	DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Barcelona			49,000			49,000	C#*D#*E#*F#
2				46,000			46,000	C#*D#*E#*F#
3				82,000			82,000	C#*D#*E#*F#
4	Alineació Av. Dr Gallart Monés			204,000			204,000	C#*D#*E#*F#
5				78,000			78,000	C#*D#*E#*F#
6				134,000			134,000	C#*D#*E#*F#
7	C. Pompeu fabra			18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
8				22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
9	C. Lleida			37,000			37,000	C#*D#*E#*F#
10				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 673,000

2 F2191306 m

Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Catalunya			126,000			126,000	C#*D#*E#*F#
2				60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3				97,000			97,000	C#*D#*E#*F#
4				35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
5				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6				40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
7				11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
8				66,000			66,000	C#*D#*E#*F#
9				52,000			52,000	C#*D#*E#*F#
10				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
11				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
12				114,000			114,000	C#*D#*E#*F#
13				17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
14				63,000			63,000	C#*D#*E#*F#
15				162,000			162,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 858,000

3 F219UJK1 m2

Demolició de paviment de panots, llambordes o peces de formigó, etc.. col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i de més de 1,5 m d'amplària, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Barcelona			95,000			95,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2		194,000	194,000	C#*D#*E#*F#
3		226,000	226,000	C#*D#*E#*F#
4	Alineació Av. Dr Gallart Monés	619,000	619,000	C#*D#*E#*F#
5		480,000	480,000	C#*D#*E#*F#
6		677,000	677,000	C#*D#*E#*F#
7	C. Pompeu fabra	84,000	84,000	C#*D#*E#*F#
8		96,000	96,000	C#*D#*E#*F#
9	C. Lleida	89,000	89,000	C#*D#*E#*F#
10	Pl. Catalunya	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	Cercle	1.260,000	1.260,000	C#*D#*E#*F#
12	Zona Bancs	73,000	73,000	C#*D#*E#*F#
13		39,000	39,000	C#*D#*E#*F#
14		26,000	26,000	C#*D#*E#*F#
15		91,000	91,000	C#*D#*E#*F#
16	Pas de Av. Dr Gallart Monés a Pl. Mestre Estalella (?)	484,000	484,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.533,000

4 F219UXL5 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa i solera de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Barcelona			775,000			775,000	C#*D#*E#*F#
2	Alineació Av. Dr Gallart Monés			2.174,000			2.174,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Pompeu fabra			237,000			237,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.186,000

5 F2194AK5 m2

Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Catalunya			140,000			140,000	C#*D#*E#*F#
2				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 146,000

6 F2194AJ1 m2

Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Dr Gallart Monés Enllumenat)			78,000	0,600		46,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,800

7 F213U223 m3

Enderroc manual d'elements de formigó en massa o armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió elements soterrats ***		80,000	5,000	1,000	0,500	200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

8 F213U233 m3 Enderroc mecànic d'elements de formigó en massa o armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió elements soterrats ***		80,000	5,000	1,000	0,500	200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

9 F219UFR1 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Lleida		6,000	719,000			4.314,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.314,000

10 F21DQU02 u Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Barcelona			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	C. Penedès			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Alineació Av. Dr Gallart Monés			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Pompeu fabra			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	C. Lleida			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

11 F21D2122 m Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Barcelona			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2				43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
3				43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
4				33,500			33,500	C#*D#*E#*F#
5				8,500			8,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,000

12 F21D41A2 m Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Penedès			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2				14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3				9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Barcelona			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

6				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
7	Alineació Av. Dr Gallart Monés			5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
8				74,000			74,000	C#*D#*E#*F#
9				123,000			123,000	C#*D#*E#*F#
10	C. Pompeu fabra			16,100			16,100	C#*D#*E#*F#
11				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
12				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
13				22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
14	Pl. Catalunya			90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
15				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
16				74,000			74,000	C#*D#*E#*F#
17				2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
18				59,000			59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 542,100

13 F21D51J2 m Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Barcelona			52,000			52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

14 F21DUU75 m Enderroc tub de PVC de 700 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà. Inclòs demolició atirantat i apuntalament de tub de sanejament mitjançant cabes d'acer galvanitzat, ancoratges metàl·lics i daus de formigó pels ancoratges.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector provisional			48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
2				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

15 F21DJU02 m Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Penedès (Previsió)			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	C. Barcelona (Previsió)			11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
3	Alineació Av. Dr Gallart Monés (Previsió)			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Pompeu fabra (Previsió)			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	C. Lleida (Previsió)			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

16 F219Q105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Penedès			15,500			15,500	C#*D#*E#*F#

2	Alineació Av. Dr Gallart Monés		30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Pompeu fabra		2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
4			21,000		21,000	C#*D#*E#*F#
5	C. Lleida		28,000		28,000	C#*D#*E#*F#
6	Av. Dr Gallart Monés Enllumenat)	2,000	78,000		156,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 252,500

17 F21HU453 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs part proporcional de cablejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Catalunya			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	C. Barcelona			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Alineació Av. Dr Gallart Monés			13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Pompeu fabra			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	C. Lleida							

TOTAL AMIDAMENT 29,000

18 F21HUA41 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de més de 10 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. Inclòs part proporcional de cablejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pl. Catalunya			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	Alineació Av. Dr Gallart Monés			11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Pompeu fabra			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

19 F21HUP53 u Desmuntatge de llumenera i suport mural, accessoris i elements de subjecció, fins a 10 m d'alçària, com a màxim, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs part proporcional de cablejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Barcelona							
2	Previsió			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Alineació Av. Dr Gallart Monés							
4	Previsió ***			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

20 F21QUA01 u Retirada de pilona, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

21 F21QU231 m Demolició de banc de pedra o formigó, inclòs fonaments, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
2				22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
3				24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
4				45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 114,000

22 F21QU230 u Demolició de jardinera banc de pedra o formigó de 3'50x2,50 m, inclòs enderroc de fonaments, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

23 F21QU121 u Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

24 F21QU501 u Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

25 F21QU701 u Retirada de joc per a infants tipus tobogan o gronxador, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

26 F21QU801 u Retirada de joc per a infants tipus molla, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

27 F21QU981 u Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 50 m3, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

28 F21BU001 m Desmuntatge de tancament de fusta zona jocs infantils, amb mitjans mecànics i manuals, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	10,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

29 K216UA91 m2 Enderroc de paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat de 500x200x200 mm, amb traves i brancals massissats amb formigó i armat amb acer B500S en barres corrugade, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,900	1,050		3,045	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,045

30 G21BU001 u Desmuntatge de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió ***			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

31 F2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada mes rigola			673,000	0,400	0,300	80,760	C#*D#*E#*F#
2	Vorada			858,000	0,300	0,200	51,480	C#*D#*E#*F#
3	Paviment panot			4.533,000	0,300		1.359,900	C#*D#*E#*F#
4	Paviment bituminos			3.186,000	0,300		955,800	C#*D#*E#*F#
5	Paviment formigó			146,000	0,200		29,200	C#*D#*E#*F#
6	Paviment formigó			46,800	0,200		9,360	C#*D#*E#*F#
7	Elements de formigó***			200,000			200,000	C#*D#*E#*F#
8	Elements de formigó***			200,000			200,000	C#*D#*E#*F#
9	Fresat			719,000	0,060		43,140	C#*D#*E#*F#
10	Embornal			1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	Claveguera fins diàm. 30 cm			133,000	0,600	0,600	47,880	C#*D#*E#*F#
12	Claveguera fins diàm. 60 cm			542,100	0,800	0,800	346,944	C#*D#*E#*F#
13	Claveguera fins diàm. 100 cm			52,000	1,100	1,100	62,920	C#*D#*E#*F#
14	Pous			2,000	2,000	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
15	Fanals fins 6,00 m			29,000	6,000	0,100	17,400	C#*D#*E#*F#
16	Fanals més de 10,00 m			16,000	15,000	0,100	24,000	C#*D#*E#*F#
17	Pilones			20,000	1,200	0,100	2,400	C#*D#*E#*F#
18	Banc formigó			114,000	1,000	1,200	136,800	C#*D#*E#*F#
19	Jardinera		2,000	3,500	2,500	1,200	21,000	C#*D#*E#*F#
20	Paret de blocs			3,045	0,200		0,609	C#*D#*E#*F#
21	Senyals verticals de trànsit***			20,000	0,500		10,000	C#*D#*E#*F#
22	Esponjament 35%		0,350	3.608,593			1.263,008	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.871,601

32 F2R5U26A m3 Transport de residus a magatzem municipal, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banc de fusta			8,000	3,000	1,500	36,000	C#*D#*E#*F#
2	Paperera			10,000	1,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3	Joc infantil gronxador			1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
4	Joc infantil molla			3,000	1,500	1,500	6,750	C#*D#*E#*F#
5	Joc infantil estructura fusta			1,000	50,000		50,000	C#*D#*E#*F#
6	Tancament de fusta			40,000	1,300	0,300	15,600	C#*D#*E#*F#
7	Esponjament 35%		0,350	127,350			44,573	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 171,923

33 F2RA71H0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Abocador			4.871,601			4.871,601	C#*D#*E#*F#
2	Magatzem municipal (Previsió)***			171,923			171,923	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.043,524

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
SubCapítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F221D6J2 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total Ambit			17.210,000	0,300		5.163,000	C#*D#*E#*F#
2	A deduïr							
3	Zona aparcament		-1,000	4.248,000	0,300		-1274,400	C#*D#*E#*F#
4	Zona entre aparcament i fase anterior		-1,000	2.962,000	0,300		-888,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.000,000

2 F2R3506A m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				3.000,000			3.000,000	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament 25 %		0,250	3.000,000			750,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.750,000

3 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			3.000,000			3.000,000	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament 25 %	0,250	3.000,000			750,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.750,000

4 G2265111 m3 Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona entre aparcament i fase anterior			2.962,000	0,200		592,400	C#*D#*E#*F#
2	Zona aparcament			4.248,000	1,150		4.885,200	C#*D#*E#*F#
3	A deduír parterres ambit aparcament		-1,000	199,500	0,800		-159,600	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	236,500	0,800		-189,200	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	176,000	0,800		-140,800	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	251,500	0,800		-201,200	C#*D#*E#*F#
7			-1,000	168,500	0,800		-134,800	C#*D#*E#*F#
8			-1,000	178,000	0,800		-142,400	C#*D#*E#*F#
9			-1,000	127,000	0,800		-101,600	C#*D#*E#*F#
10	Parterre zona Prat			1.896,000	1,250		2.370,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.778,000

5 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total Ambit			17.210,000			17.210,000	C#*D#*E#*F#
2	A deduïr							
3	Zona aparcament		-1,000	4.248,000			-4248,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12.962,000

6 P226U111 m3 Estesa i piconatge amb terres procedents de l'excavació de l'aparcament soterrat, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 03 PERGOLA
SubCapítol 01 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2223P21	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Arèa mitja	Longitud	Número cimen			
2	Sabates 161-165		4,500	68,000			306,000	C#*D#*E#*F#
3			76,920	3,000			230,760	C#*D#*E#*F#
4	Sabates 166-170		1,125	14,000	5,000		78,750	C#*D#*E#*F#

5			6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#
6	Sabates 171-175		1,125	13,200	5,000	74,250	C#*D#*E#*F#
7			3,240	1,500	5,000	24,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 744,060

2 F3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació sabates	T						
2	N161		2,750	2,750			7,563	C#*D#*E#*F#
3	N162		2,750	2,750			7,563	C#*D#*E#*F#
4	N163		3,200	3,200			10,240	C#*D#*E#*F#
5	N164		3,200	3,200			10,240	C#*D#*E#*F#
6	N165		3,200	3,200			10,240	C#*D#*E#*F#
7	N166		2,300	2,300			5,290	C#*D#*E#*F#
8	N167		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	N168		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10	N169		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
11	N170		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	N171		2,150	2,150			4,623	C#*D#*E#*F#
13	N172		1,800	1,800			3,240	C#*D#*E#*F#
14	N173		1,800	1,800			3,240	C#*D#*E#*F#
15	N174		1,800	1,800			3,240	C#*D#*E#*F#
16	N175		1,800	1,800			3,240	C#*D#*E#*F#
17	Riostres		3,000	2,500	0,400		3,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	2,800	0,400		1,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,839

3 F31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Fonamentació	T						
3	Barres diàmetre 12		352,460				352,460	C#*D#*E#*F#
4	Barres diàmetre 14		326,700				326,700	C#*D#*E#*F#
5	Barres diàmetre 16		3.396,270				3.396,270	C#*D#*E#*F#
6	Bigues	T						
7	Barres diàmetre 8		23,090				23,090	C#*D#*E#*F#
8	Barres diàmetre 12		92,440				92,440	C#*D#*E#*F#
9	Enanos	T						
10			216,000				216,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.406,960

4 F315X2H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/P/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonamentació sabates	T						
2	N161		2,750	2,750	1,000		7,563	C#*D#*E#*F#
3	N162		2,750	2,750	1,000		7,563	C#*D#*E#*F#
4	N163		3,200	3,200	1,000		10,240	C#*D#*E#*F#
5	N164		3,200	3,200	1,000		10,240	C#*D#*E#*F#
6	N165		3,200	3,200	1,000		10,240	C#*D#*E#*F#
7	N166		2,300	2,300	0,800		4,232	C#*D#*E#*F#
8	N167		2,000	2,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
9	N168		2,000	2,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
10	N169		2,000	2,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
11	N170		2,000	2,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
12	N171		2,150	2,150	0,650		3,005	C#*D#*E#*F#
13	N172		1,800	1,800	1,000		3,240	C#*D#*E#*F#
14	N173		1,800	1,800	1,000		3,240	C#*D#*E#*F#
15	N174		1,800	1,800	1,000		3,240	C#*D#*E#*F#
16	N175		1,800	1,800	1,000		3,240	C#*D#*E#*F#
17	Riostres		3,000	2,500	0,400	0,400	1,200	C#*D#*E#*F#
18			1,000	2,800	0,400	0,400	0,448	C#*D#*E#*F#
19	Enanos			5,500			5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 89,191

5 F226490F m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total excavació		744,060				744,060	C#*D#*E#*F#
2	A deduir							
3	Sabates		-82,040				-82,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 662,020

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 03 PERGOLA
SubCapítol 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB 200		31.699,150				31.699,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31.699,150

2 G4435112 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE 300 A		21.374,990				21.374,990	C#*D#*E#*F#
2	IPE 750x137		48.790,880				48.790,880	C#*D#*E#*F#
3	Arriostraments		1.310,000				1.310,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71.475,870

3 G442512C kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col.locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Plaques d'ancoratge		1.978,200				1.978,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.978,200

4 E8985BN0 m2 Pintat de parament vertical d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2	HEB 300		197,962				197,962	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 197,962

5 E8986BN0 m2 Pintat de parament horitzontal d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície					
2	IPE A		683,898				683,898	C#*D#*E#*F#
3	IPE		7,056				7,056	C#*D#*E#*F#
4	IPE 750		900,345				900,345	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.591,299

6 E4ZWU002 u Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de D 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	N1, N2, N3, N4, N5		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 03 PERGOLA
SubCapítol 03 TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E442U12C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs pintat

de les soldadures i unions consistent en: sanejat, preparació, 2 capes d'imprimació de la casa Mamerite o equivalent i 2 capes d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub 80x40x3 mm		8,000	20,000	5,190		830,400	C#*D#*E#*F#
2			14,000	26,600	5,190		1.932,756	C#*D#*E#*F#
3			10,000	5,700	5,190		295,830	C#*D#*E#*F#
4			8,000	5,650	5,190		234,588	C#*D#*E#*F#
5			6,000	5,650	5,190		175,941	C#*D#*E#*F#
6			7,000	5,750	5,190		208,898	C#*D#*E#*F#
7	LPN80.8							
8	Perímetre			19,050	9,630		183,452	C#*D#*E#*F#
9				44,530	9,630		428,824	C#*D#*E#*F#
10				28,850	9,630		277,826	C#*D#*E#*F#
11				49,550	9,630		477,167	C#*D#*E#*F#
12	Forats							
13	Forat 1			21,100	9,630		203,193	C#*D#*E#*F#
14				5,350	9,630		51,521	C#*D#*E#*F#
15				5,400	9,630		52,002	C#*D#*E#*F#
16				5,400	9,630		52,002	C#*D#*E#*F#
17				5,350	9,630		51,521	C#*D#*E#*F#
18	Forat 2		2,000	2,950	9,630		56,817	C#*D#*E#*F#
19				5,450	9,630		52,484	C#*D#*E#*F#
20				5,650	9,630		54,410	C#*D#*E#*F#
21	Forat 3		2,000	4,700	9,630		90,522	C#*D#*E#*F#
22				5,650	9,630		54,410	C#*D#*E#*F#
23				5,900	9,630		56,817	C#*D#*E#*F#
24	Forat 4			1,560	9,630		15,023	C#*D#*E#*F#
25				18,300	9,630		176,229	C#*D#*E#*F#
26				1,400	9,630		13,482	C#*D#*E#*F#
27				6,050	9,630		58,262	C#*D#*E#*F#
28				3,200	9,630		30,816	C#*D#*E#*F#
29				5,900	9,630		56,817	C#*D#*E#*F#
30				1,650	9,630		15,890	C#*D#*E#*F#
31				5,950	9,630		57,299	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.245,199

2 EAVMU002 m2

Umbracle format per perfil extruït foradat de virutes de fusta prensada en matriu de resines polimériques de la casa Visendum o equivalent, de dimensions 80x50 mm col·locats cada 150 mm, fixacions cada 1,56 cm mitjançant escaires i cargols d'acer galvanitzat. Totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta			1.095,500			1.095,500	C#*D#*E#*F#
2	A de duïr forats		-1,000	38,960			-38,960	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	15,300			-15,300	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	24,500			-24,500	C#*D#*E#*F#

5			-1,000	38,800			-38,800	C#*D#*E#*F#
6	Previsió ***			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.077,940

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 04 PAVIMENTS
SubCapítol 01 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9365H61	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total Ambit			17.299,640	0,200		3.459,928	C#*D#*E#*F#
2	A deduïr							
3	Zones gespa		-1,000	545,000	0,200		-109,000	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	2.898,000	0,200		-579,600	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	406,500	0,200		-81,300	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	158,000	0,200		-31,600	C#*D#*E#*F#
7			-1,000	205,500	0,200		-41,100	C#*D#*E#*F#
8			-1,000	108,000	0,200		-21,600	C#*D#*E#*F#
9			-1,000	199,500	0,200		-39,900	C#*D#*E#*F#
10			-1,000	176,000	0,200		-35,200	C#*D#*E#*F#
11			-1,000	168,500	0,200		-33,700	C#*D#*E#*F#
12			-1,000	127,000	0,200		-25,400	C#*D#*E#*F#
13	Zones sorra		-1,000	179,000	0,200		-35,800	C#*D#*E#*F#
14			-1,000	113,000	0,200		-22,600	C#*D#*E#*F#
15			-1,000	236,500	0,200		-47,300	C#*D#*E#*F#
16			-1,000	251,500	0,200		-50,300	C#*D#*E#*F#
17	L9 Metro							
18	Escala L9		-1,000	176,500	0,200		-35,300	C#*D#*E#*F#
19	Reixes L9		-2,000	27,000	0,200		-10,800	C#*D#*E#*F#
20	Ascensor L9		-1,000	6,500	0,200		-1,300	C#*D#*E#*F#
21	Aparcament							
22	Rampa		-1,000	178,000	0,200		-35,600	C#*D#*E#*F#
23	Cubicul sortida		-1,000	32,000	0,200		-6,400	C#*D#*E#*F#
24	Ventilacions		-2,000	3,500	0,200		-1,400	C#*D#*E#*F#
25			-2,000	5,500	0,200		-2,200	C#*D#*E#*F#
26			-1,000	7,500	0,200		-1,500	C#*D#*E#*F#
27			-2,000	2,300	0,200		-0,920	C#*D#*E#*F#
28	A deduïr escossells							
29	Alineació Av. Dr Gallart Monés (2x1,95 m)		-1,000	32,000	3,900	0,200	-24,960	C#*D#*E#*F#
30	Carrer barcelona (2x1,64 m)		-1,000	12,000	3,280	0,200	-7,872	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.177,276

2 F921101J m3 Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total Ambit			17.299,640	0,200		3.459,928	C#*D#*E#*F#
2	A deduïr							
3	Zones gespa		-1,000	545,000	0,200		-109,000	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	2.898,000	0,200		-579,600	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	406,500	0,200		-81,300	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	158,000	0,200		-31,600	C#*D#*E#*F#
7			-1,000	205,500	0,200		-41,100	C#*D#*E#*F#
8			-1,000	108,000	0,200		-21,600	C#*D#*E#*F#
9			-1,000	199,500	0,200		-39,900	C#*D#*E#*F#
10			-1,000	176,000	0,200		-35,200	C#*D#*E#*F#
11			-1,000	168,500	0,200		-33,700	C#*D#*E#*F#
12			-1,000	127,000	0,200		-25,400	C#*D#*E#*F#
13	Zones sorra		-1,000	179,000	0,200		-35,800	C#*D#*E#*F#
14			-1,000	113,000	0,200		-22,600	C#*D#*E#*F#
15			-1,000	236,500	0,200		-47,300	C#*D#*E#*F#
16			-1,000	251,500	0,200		-50,300	C#*D#*E#*F#
17	L9 Metro							
18	Escala L9		-1,000	176,500	0,200		-35,300	C#*D#*E#*F#
19	Reixes L9		-2,000	27,000	0,200		-10,800	C#*D#*E#*F#
20	Ascensor L9		-1,000	6,500	0,200		-1,300	C#*D#*E#*F#
21	Aparcament							
22	Rampa		-1,000	178,000	0,200		-35,600	C#*D#*E#*F#
23	Cubicul sortida		-1,000	32,000	0,200		-6,400	C#*D#*E#*F#
24	Ventilacions		-2,000	3,500	0,200		-1,400	C#*D#*E#*F#
25			-2,000	5,500	0,200		-2,200	C#*D#*E#*F#
26			-1,000	7,500	0,200		-1,500	C#*D#*E#*F#
27			-2,000	2,300	0,200		-0,920	C#*D#*E#*F#
28	A deduïr escossells							
29	Alineació Av. Dr Gallart Monés (2x1,95 m)		-1,000	32,000	3,900	0,200	-24,960	C#*D#*E#*F#
30	Carrer barcelona (2x1,64 m)		-1,000	12,000	3,280	0,200	-7,872	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.177,276

3 1351U010 m Cercol per parterre de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm, armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres de gespa							
2	Zona prat			81,000			81,000	C#*D#*E#*F#
3				143,500			143,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 224,500

4 1351U020 m Cercol per parterre de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.50x30 cm, armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres de gespa							
2	Zona prat							
3				221,000			221,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona jardí		2,000	60,000			120,000	C#*D#*E#*F#
5				46,000			46,000	C#*D#*E#*F#
6				58,500			58,500	C#*D#*E#*F#
7				58,000			58,000	C#*D#*E#*F#
8				55,500			55,500	C#*D#*E#*F#
9				54,000			54,000	C#*D#*E#*F#
10	Parterres saulo							
11	Zona jardí			59,000			59,000	C#*D#*E#*F#
12				45,500			45,500	C#*D#*E#*F#
13				63,000			63,000	C#*D#*E#*F#
14				70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 850,500

5 1351U100 u Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de 1,00x1,00 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Lleida			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	Escossell BRICO 160x60			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

6 1351U116 u Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de 1,16x1,16 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació C. Barcelona			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	Plaça			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Pompeu fabra			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsio			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

7 1351U140 u Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de 1,40x1,00 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Barcelona			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 1351U141 u Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de 1,40x1,35 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació Av. Dr Gallart Monés			32,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

9 1351U160 u Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de diàmetre1,60 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça			51,000			51,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsio			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

10 F991U120 u Escocell de 108x108 cm llum interior i 20 cm de fondària, amb 8 peces de granit de 58,3x20x10 cm rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó i retacat amb formigó HM-20/B/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Lleida			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 F991U135 u Escocell de 135x135 cm llum interior i 20 cm de fondària, amb 8 peces de granit de 66,2x20x10 cm rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó i retacat amb formigó HM-20/B/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació C. Barcelona			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	Plaça			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Pompeu fabra			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsio			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

12 F991U140 u Escocell de 140x104 cm llum interior i 20 cm de fondària, amb 19 peces de granit de dimensions varies (20x20, 25x25, 30x30, 80x25, 73x25 cm, etc..), gra fi, acabat tall de serra, segons plànol detall, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Barcelona			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

13 F991U141 u Escocell de 140x135 cm llum interior i 20 cm de fondària, amb 21 peces de granit de dimensions varies (20x20, 25x25, 30x30, 80x25, 73x25 cm, etc..), gra fi, acabat tall de serra, segons plànol detall, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Alineació Av. Dr Gallart Monés			32,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

14 F991UA68 u Escocell circular de fosa de 160 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària amb 4 peces, tipus BRICO model A68 de la casa Benito o equivalent, col·locat amb fonament i anellat de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça			51,000			51,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsio			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

15 F991UA58 u Escocell quadrat de fosa de 160 cm, 20 cm d'alçària amb 4 peces, tipus BRICO model A58N de la casa Benito o equivalent, col·locat amb fonament i anellat de formigó. Inclou tall i mecanització de 2 peces per conformar un escossell de 160 x 60 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 F961U010 m Vorada amb peça de pedra granítica, deixada de serra, de 20 cm de fondària, i de dimensions varies (20x20, 25x25, 30x30, 80x25, 73x25 cm, etc..), col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres de gespa							
2	Zona prat			135,500			135,500	C#*D#*E#*F#
3				221,000			221,000	C#*D#*E#*F#
4				142,500			142,500	C#*D#*E#*F#
5	Zona jardí							
6				19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
7				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8	Parterres saulo							
9	Zona jardí			59,000			59,000	C#*D#*E#*F#
10				45,500			45,500	C#*D#*E#*F#
11				63,000			63,000	C#*D#*E#*F#
12				70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
13	A deduïr peces de 45 cm(*)		-2,000	72,300	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 775,500

17 F961U020 m Vorada amb peça de pedra granítica, deixada de serra, de 20 cm de fondària, i de 45x30 cm, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres Zona jardí			16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2				9,500			9,500	C#*D#*E#*F#
3				19,000			19,000	C#*D#*E#*F#

	4			24,300			24,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,800

18 F9B4XM80 m Vorada amb peça de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, i 30 cm d'amplada de dimensions variables 30x30, 30x40 cm, etc..., inclòs peces especials per bàcul, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça (Zona Prat)			7,700			7,700	C#*D#*E#*F#
2				18,300			18,300	C#*D#*E#*F#
3				12,700			12,700	C#*D#*E#*F#
4				11,900			11,900	C#*D#*E#*F#
5				12,300			12,300	C#*D#*E#*F#
6				29,400			29,400	C#*D#*E#*F#
7	Plaça (Zona jardí)			7,100			7,100	C#*D#*E#*F#
8	Cubicul sortida aparcament		2,000	13,200			26,400	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,800

19 F9B4XM81 m Vorada amb peça de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, i 45 cm d'amplada de dimensions variables 45x30, 45x60 cm, etc..., inclòs peces especials per bàcul, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació Av. Dr Gallart Monés			193,500			193,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 193,500

20 F9B4XM82 m Vorada formada amb 3 filades de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, i 80 cm d'amplada de dimensions variables 30x50, 25x40 cm, etc..., inclòs peces especials per bàcul, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça			18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2				69,200			69,200	C#*D#*E#*F#
3				64,600			64,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 151,800

21 F9B4XM92 m Vorada formada amb 2 filades de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, i 70 cm d'amplada de dimensions variables 30x50, 20x33 cm, etc..., inclòs peces especials per bàcul, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça zona Jardí. Parterres de sauló			8,900			8,900	C#*D#*E#*F#
2				13,900			13,900	C#*D#*E#*F#
3				15,400			15,400	C#*D#*E#*F#

	4			6,900			6,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,100

22 F961A8GD m Vorada recta de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Lleida			26,500			26,500	C#*D#*E#*F#
2				11,300			11,300	C#*D#*E#*F#
3				3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
4	C. Penedes		2,000	2,400			4,800	C#*D#*E#*F#
5	C. Pompeu Fabra		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,200

23 F961U8GD m Vorada per formació de parterres recta de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma trapezoidal de 29x(19+9)x40 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres de gespa							
2	Zona jardí			38,500			38,500	C#*D#*E#*F#
3				60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4				35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
5				58,500			58,500	C#*D#*E#*F#
6				37,500			37,500	C#*D#*E#*F#
7				26,500			26,500	C#*D#*E#*F#
8				28,500			28,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 284,500

24 F981U125 m Gual per a vianants de 120 cm, recte, de pedra granítica, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121,8x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Lleida			11,200			11,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,200

25 F981U115 m Gual per a vehicles de 60 cm, de pedra granítica, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de secció 62x30 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Lleida			8,800			8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,800

26 F974V010 m Rigola de 30 cm d'amplaria amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	C. Lleida		33,500			33,500	C#*D#*E#*F#
2			29,500			29,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

27 F9B4XG80 m2

Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, de dimensions variables 15x25, 20x33, 25x40, 30x50, 30x30, etc..., inclòs peces especials per bàculs i formació de linies mestres, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm reomplertes amb sorra fina, segons plànols. Inclou part proporcional de talls per adaptarse a les dimensiones de les tapes dels registres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Barcelona			732,000			732,000	C#*D#*E#*F#
2	A deduïr escossells		-1,000	12,000	1,900	1,540	-35,112	C#*D#*E#*F#
3	Alineació Av. Dr Gallart Monés			1.148,500			1.148,500	C#*D#*E#*F#
4	A deduïr escossells		-1,000	32,000	1,900	1,840	-111,872	C#*D#*E#*F#
5	C. Pompeu fabra			385,000			385,000	C#*D#*E#*F#
6	A deduïr escossells		-1,000	4,000	1,280	1,280	-6,554	C#*D#*E#*F#
7	Plaça							
8	Zona Prat			97,000			97,000	C#*D#*E#*F#
9				49,000			49,000	C#*D#*E#*F#
10				170,000			170,000	C#*D#*E#*F#
11				30,500			30,500	C#*D#*E#*F#
12				49,000			49,000	C#*D#*E#*F#
13				49,500			49,500	C#*D#*E#*F#
14				43,500			43,500	C#*D#*E#*F#
15				67,000			67,000	C#*D#*E#*F#
16				39,000			39,000	C#*D#*E#*F#
17				48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
18				340,500			340,500	C#*D#*E#*F#
19	A deduïr escossells		-1,000	6,000	1,280	1,280	-9,830	C#*D#*E#*F#
20	Zona pérgola			179,000			179,000	C#*D#*E#*F#
21	A deduïr plataforma rampa		-1,000	27,000			-27,000	C#*D#*E#*F#
22				453,000			453,000	C#*D#*E#*F#
23	Zona jardí			324,000			324,000	C#*D#*E#*F#
24				301,500			301,500	C#*D#*E#*F#
25				36,500			36,500	C#*D#*E#*F#
26				12,500			12,500	C#*D#*E#*F#
27				15,500			15,500	C#*D#*E#*F#
28	A deduïr ventilacions aparcament		-2,000	5,500			-11,000	C#*D#*E#*F#
29			-1,000	7,500			-7,500	C#*D#*E#*F#
30	Connexió línia 9			2,700	1,000		2,700	C#*D#*E#*F#
31	Connexió línia 10			1,800	1,000		1,800	C#*D#*E#*F#
32	Carrer Penedes***			15,000	45,000		675,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.041,132

28 F9J12X50 m2

Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Densitat 2,4 t/m3. Gruix capa 6 cm							
2	C. Barcelona			363,000			363,000	C#*D#*E#*F#
3	Alineació Av. Dr Gallart Monés			786,340			786,340	C#*D#*E#*F#
4	Plaça (Zona Prat)			2.192,500			2.192,500	C#*D#*E#*F#
5	Plaça (Zona Pérgola)			88,500			88,500	C#*D#*E#*F#
6				183,000			183,000	C#*D#*E#*F#
7				438,000			438,000	C#*D#*E#*F#
8	A deduïr							
9	Plataforma escala L9		-1,000	27,000			-27,000	C#*D#*E#*F#
10	Cubícul aparcament		-1,000	32,000			-32,000	C#*D#*E#*F#
11	Plaça (zona Jardí)			225,000			225,000	C#*D#*E#*F#
12				474,000			474,000	C#*D#*E#*F#
13				127,000			127,000	C#*D#*E#*F#
14				683,000			683,000	C#*D#*E#*F#
15	A deduïr							
16	Plataforma escala L9		-1,000	27,000			-27,000	C#*D#*E#*F#
17	C. Lleida			719,000			719,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.193,340

29 F9H1U151 t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 8 surf B50/70 D (D-6), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Densitat 2,4 t/m3. Gruix capa 6 cm							
2	C. Barcelona			363,000	0,060	2,400	52,272	C#*D#*E#*F#
3	Alineació Av. Dr Gallart Monés			786,000	0,060	2,400	113,184	C#*D#*E#*F#
4	Plaça (Zona Prat)			2.192,500	0,060	2,400	315,720	C#*D#*E#*F#
5	Plaça (Zona Pérgola)			88,500	0,060	2,400	12,744	C#*D#*E#*F#
6				183,000	0,060	2,400	26,352	C#*D#*E#*F#
7				438,000	0,060	2,400	63,072	C#*D#*E#*F#
8	A deduïr							
9	Plataforma escala L9		-1,000	27,000	0,060	2,400	-3,888	C#*D#*E#*F#
10	Cubícul aparcament		-1,000	32,000	0,060	2,400	-4,608	C#*D#*E#*F#
11	Plaça (zona Jardí)			225,000	0,060	2,400	32,400	C#*D#*E#*F#
12				474,000	0,060	2,400	68,256	C#*D#*E#*F#
13				127,000	0,060	2,400	18,288	C#*D#*E#*F#
14				683,000	0,060	2,400	98,352	C#*D#*E#*F#
15	A deduïr							
16	Plataforma escala L9		-1,000	27,000	0,060	2,400	-3,888	C#*D#*E#*F#
17	C. Lleida			719,000	0,060	2,400	103,536	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 891,792

30 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	Densitat 2,4 t/m3. Gruix capa 6 cm							
2	C. Barcelona			363,000			363,000	C#*D#*E#*F#
3	Alineació Av. Dr Gallart Monés			786,340			786,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.149,340

31 F9H11HE1 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 S (S-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Densitat 2,4 t/m3. Gruix capa 6 cm							
2	C. Barcelona			363,000	0,060	2,400	52,272	C#*D#*E#*F#
3	Alineació Av. Dr Gallart Monés			786,340	0,060	2,400	113,233	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 165,505

32 F9E1321G m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Lleida			330,000			330,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió línia 10			9,600	1,000		9,600	C#*D#*E#*F#
3	C. Pompeu fabra			3,800	2,000		7,600	C#*D#*E#*F#
4				12,600	2,000		25,200	C#*D#*E#*F#
5	Previsió			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 422,400

33 F9E1R21G m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, ratllat per invidents, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Lleida			7,000	1,000		7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

34 F7B451F0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones infantil			179,000			179,000	C#*D#*E#*F#
2				236,500			236,500	C#*D#*E#*F#
3	Zones de sorra			113,000			113,000	C#*D#*E#*F#
4				251,500			251,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 780,000

35 F9231J10 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Zones infantil			191,500	0,250		47,875	C#*D#*E#*F#
2				236,500	0,250		59,125	C#*D#*E#*F#
3	Zones de sorra			113,000	0,250		28,250	C#*D#*E#*F#
4				251,500	0,250		62,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 198,125

36 F9AQUU10 m3 Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones infantil			179,000	0,400		71,600	C#*D#*E#*F#
2				236,500	0,400		94,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 166,200

37 F9A1201F m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones de sorra			113,000	0,300		33,900	C#*D#*E#*F#
2				251,500	0,300		75,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 109,350

38 FDKZU001 u Col·locació de bastiment i tapa de serveis existents a nova cota de vorera, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Barcelona			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	Alineació Av. Dr Gallart Monés			36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Pompeu Fabra			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,000

39 FDKZUGAS u Col·locació bastiment i tapa de 12,5x13 cm de polipropilè, per a pericó de Gas

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Barcelona			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	Alineació Av. Dr Gallart Monés			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Pompeu Fabra			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

Obra	01	PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol	05	CLAVEGUERAM I DRENATGE
SubCapítol	01	CLAVEGUERAM I DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U412	m3	Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Carrer Barcelona	6,000	1,500	1,500	1,000	13,500	C#*D#*E#*F#
2	C. Pompeu Fabra	2,000	2,000	2,000	1,500	12,000	C#*D#*E#*F#
3	Alineació Av. Dr Gallart Monés	3,000	2,000	2,000	1,500	18,000	C#*D#*E#*F#
4	Plaça	3,000	2,000	2,000	1,500	18,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió	3,000	2,000	2,000	1,500	18,000	C#*D#*E#*F#
7							C#*D#*E#*F#
8							C#*D#*E#*F#
9							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,500

2 F222262A m3 Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub diam. 200 mm			13,000	0,400	0,900	4,680	C#*D#*E#*F#
2	Tub diam. 250 mm			260,500	0,450	0,950	111,364	C#*D#*E#*F#
3	Tub diam. 315 mm			320,000	0,520	1,100	183,040	C#*D#*E#*F#
4	Tub diam. 400 mm			179,000	0,700	1,200	150,360	C#*D#*E#*F#
5	Tub diam. 500 mm			166,000	0,800	1,300	172,640	C#*D#*E#*F#
6	Tub diam. 630 mm			90,000	0,950	1,650	141,075	C#*D#*E#*F#
7	Pous 85x85		14,000	2,000	2,000	2,000	112,000	C#*D#*E#*F#
8	Pous 120x120		3,000	2,500	2,500	2,000	37,500	C#*D#*E#*F#
9	Pous 85x85 sifonic		14,000	2,000	2,000	2,000	112,000	C#*D#*E#*F#
10	Pous 85x85 sorrer		2,000	2,000	2,000	2,000	16,000	C#*D#*E#*F#
11	Canal de drenatge			535,000	0,600	0,500	160,500	C#*D#*E#*F#
12	Caixa embornal		8,000	1,400	1,000	1,300	14,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.215,719

3 F2R3506A m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales			79,500			79,500	C#*D#*E#*F#
2	Rases			1.215,719			1.215,719	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	1.295,219			323,805	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.619,024

4 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales			79,500			79,500	C#*D#*E#*F#
2	Rases			1.215,719			1.215,719	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	1.295,219			323,805	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.619,024

5 F228UR00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub diam. 200 mm			13,000	0,400	0,300	1,560	C#*D#*E#*F#
2	Tub diam. 250 mm			260,500	0,450	0,300	35,168	C#*D#*E#*F#
3	Tub diam. 315 mm			320,000	0,520	0,300	49,920	C#*D#*E#*F#
4	Tub diam. 400 mm			179,000	0,700	0,300	37,590	C#*D#*E#*F#
5	Tub diam. 500 mm			166,000	0,800	0,300	39,840	C#*D#*E#*F#
6	Tub diam. 630 mm			90,000	0,950	0,300	25,650	C#*D#*E#*F#
7	Pous 85x85		14,000	2,000	2,000	1,000	56,000	C#*D#*E#*F#
8	Pous 120x120		3,000	2,500	2,500	1,000	18,750	C#*D#*E#*F#
9	Pous 85x85 sifonic		14,000	2,000	2,000	1,000	56,000	C#*D#*E#*F#
10	Pous 85x85 sorrer		2,000	2,000	2,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
11	Esponjament 25%		0,250	328,478			82,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 410,598

6 ED7FU414 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions fonts			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

7 ED7FU514 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses							
2	Alineació Av. Dr Gallart Monés			17,000	9,500		161,500	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Barcelona			6,000	6,000		36,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer pompeu Fabra			3,000	11,000		33,000	C#*D#*E#*F#
5	Connexions reg		3,000	10,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 260,500

8 ED7FU614 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça			5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
2				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4				2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
5				12,500			12,500	C#*D#*E#*F#
6				13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
7				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
8				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
9				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10				4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
11				22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
12	Escomeses							C#*D#*E#*F#
13	Alineació Av. Dr Gallart Monés			17,000	9,500		161,500	C#*D#*E#*F#
14	Carrer Barcelona			6,000	6,000		36,000	C#*D#*E#*F#
15	Carrer pompeu Fabra			3,000	11,000		33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 320,000

9 ED7FU714 m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça			35,500			35,500	C#*D#*E#*F#
2				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3				1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
4				5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
5				1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
6				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7				22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
8				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
9				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
10				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
11				3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
12				16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
13				28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
14				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
15				5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
16	C. Barcelona			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
17				1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
18				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
19				5,500			5,500	C#*D#*E#*F#

20				8,500			8,500	C#*D#*E#*F#
21	Alineació Av. Dr Gallart Monés		5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 179,000

10 ED7FU814 m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 500 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació Av. Dr Gallart Monés			7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
2				120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Pompeu Fabra			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	C. Penedès			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6				11,500			11,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 166,000

11 ED7FU914 m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació Av. Dr Gallart Monés			90,500			90,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,500

12 GD78XC01 u

Execució de perforació per a connexió dels col·lectors de diàmetres 400, 500 i/o 630 mm a interceptor metropolita EMSSA, inclòs tall amb corona de diamant, perfilat, reconstrucció de la superfície del tall, pintat de les armadures amb resines epòxi i execució de junta flexible de connexió. Totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Pompeu Fabra			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Alineació Av. Dr Gallart Monés			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Lleida			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

13 FDD2U529 u

Pou quadrat de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de 25 cm de formigó HA-25/B/20/IIa armada amb acer B500S executat in-situ amb encofrat metàl.lic i lastrat, i capa de formigó de neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació Av. Dr Gallart Monés			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
2	C. Barcelona			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

3	Plaça			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Penedès			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	C. Pompeu Fabra			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

14 FDD2UU29 u

Pou quadrat de 120x120 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de 25 cm de formigó HA-25/B/20/IIa armada amb acer B500S executat in-situ amb encofrat metàl.lic i lastrat, i capa de formigó de neteja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Pompeu Fabra			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	C. Barcelona			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 FDD2UF30 u

Pou sifònic quadrat de 85x85 cm amb sortida sifonica, cubeta inferior de formigó armat de 20 cm de gruix, part superior de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de 25 cm de formigó HA-25/B/20/IIa armada amb acer B500S executat in-situ amb encofrat metàl.lic i lastrat, i capa de formigó de neteja. La formació del sifó es realitzarà mitjançant colze de PVC de D315mm amb unió elàstica amb anella elastmèrica d'estanqueitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació Av. Dr Gallart Monés			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Barcelona			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

16 FDD2UU30 u

Pou sorrer quadrat de 85x85 cm amb sortida sifonica, cubeta inferior de formigó armat de 20 cm de gruix, part superior de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de 25 cm de formigó HA-25/B/20/IIa armada amb acer B500S executat in-situ amb encofrat metàl.lic i lastrat, i capa de formigó de neteja. La formació del sifó es realitzarà mitjançant colze de PVC de D315mm amb unió elàstica amb anella elastmèrica d'estanqueitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

17 FDDZU0R3 u

Bastiment i tapa per pou de registre amb marc aparent de 845x845 i tapa circular de 613 mm de diàmetre de pas lliure, amb bastiment de 101 mm d'alçada, de fosa dúctil tipus R-3 de la casa Fábregas o equivalent classe D400 per a trànsit intens, amb junta de polietilè i tancament CLIC, segons norma UNE-EN 124, amb les inscripcions "CLAVEGUERAM", "AJUNTAMENT DEL PRAT" i escut municipal. Totalment instal.lada. El bastiment es fixarà a la solera amb 8 cargols d'acer inoxidables i de mèrtica 12 mm amb HIT150 de la casa Hilti o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pompeu Fabra			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Barcelona			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·lector municipal			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Penedès			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Previsió			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

18 FDDU6VD3 u

Bastiment i tapa per pou de registre de 850x850 i tapa circular de 610mm de diàmetre de pas lliure, de fosa dúctil tipus PAMREX classe D400 per a trànsit intens, no ventilada, amb tancament antirrobatori, de NF marca creada per Afnor, segons norma UNE-EN 124, amb les inscripcions "CLAVEGUERAM", "AJUNTAMENT DEL PRAT" i escut municipal. Totalment instal.lada. El bastiment es fixarà a la solera amb 8 cargols d'acer inoxidables i de mèrtica 12 mm amb HIT150 de la casa Hilti o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació Av. Dr Gallart Monés			13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
2	Plaça			11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
3	Col·lector municipal			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Lleida			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

19 FD5HU250 m

Canal de formigó polímer, drenatge lineal, d'amplària interior 250 mm, amb pendent incorporada de 2,5%, amb reixa de fosa ductil abatible, classe D400, tipus ULMA - F250K, o similar, segons norma UNE-EN 1433 , col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix. Inclou part proporcional de peces de bunera amb reixa abatible.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació Av. Dr Gallart Monés			197,000			197,000	C#*D#*E#*F#
2	C. Barcelona			84,000			84,000	C#*D#*E#*F#
3	Paterres Zona Prat			18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5				27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
6				21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
7				23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
8				19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
9				16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
10				17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
11				33,000			33,000	C#*D#*E#*F#
12	Zona escala L9			11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
13				20,500			20,500	C#*D#*E#*F#
14	Reixes ventilacio			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
15				5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
16	C. Penedès			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
17	C. Pompeu Fabra			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 535,000

20 FD5JUF0E u

Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó armat HA-25/B/20/IIa sobre solera de 15 cm de formigó armat HA-25/B/20/IIa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Lleida			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

21 FD5ZUJC4 u Basiment i reixa de fosa dúctil tipus GGG40 per a embornal, de 795x300x100 mm i 47,9 kg de pes i model M-3 Meridiana de la casa Fàbregas, classe C-250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Lleida			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

22 FD5JUAD1 u Arqueta de registre domiciliaria de 35x35x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 20 cm de formigó HA-25/B/20/IIa amb malla de diàmetre 6 mm cada 10 cm, solera de formigó de neteja de 10 cmm de gruix. Inclou tub de PVC-U de diàmetre igual a l'existent i > a 20 cm, el tub serà continu i es tallarà la part superior segons plànol detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació Av. Dr Gallart Monés			34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Barcelona			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer pompeu Fabra			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

23 FDKZUD16 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació Av. Dr Gallart Monés			34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Barcelona			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer pompeu Fabra			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 05 CLAVEGUERAM I DRENATGE
SubCapítol 02 ACTUACIONS COL·LECTORS EXISTENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F219Q105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carretera de l'Aviació		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2				7,800			7,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,800

2 F219UXL5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa i solera de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carretera de l'Aviació			6,000	7,800		46,800	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,800

3 F222U412 m3 Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carretera de l'Aviació		1,000	4,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 F2225632 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carretera de l'Aviació			28,000	2,000		56,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

5 K216UA91 m2 Enderroc de paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat de 500x200x200 mm, amb traves i brancals massissats amb formigó i armat amb acer B500S en barres corrugade, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carretera de l'Aviació			3,250	1,300		4,225	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,225

6 GD78XC02 u Execució de perforació per a connexió dels col·lectors de diàmetres 1000 mm a col·lector metropolita EMSSA, inclòs tall amb corona de diamant, perfilat, reconstrucció de la superfície del tall, pintat de les armadures amb resines epòxi i execució de junta flexible de connexió. Inclòs reconstrucció mur i formació de biga superior amb 6 diàmetres 16 i estreps diàm. 8 cada 10 cm i formigo HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment. Totalment acabat. Inclou permisos EMSSA.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

7 F228UR00 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carretera de l'Aviació			28,000	1,500		42,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

8 F9365H61 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carretera de l'Aviació			6,000	7,800	0,200	9,360	C#*D#*E#*F#

4			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,360

9 F2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment asfaltic			46,800	0,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Paret estructural			4,225	0,200		0,845	C#*D#*E#*F#
3	Demolició col·lectors							
4	Col·lector diàm. 1000 mm			3,250	0,890	1,200	3,471	C#*D#*E#*F#
5	Col·lector diàm. 950 mm			3,250	0,810	1,200	3,159	C#*D#*E#*F#
6	Col·lector diàm. 750 mm			3,250	0,540	1,200	2,106	C#*D#*E#*F#
7	Col·lector diàm. 630 mm			3,250	0,410	1,200	1,599	C#*D#*E#*F#
8	Col·lector diàm. 400 mm		2,000	3,250	0,250	1,200	1,950	C#*D#*E#*F#
9	Esponjament 35 %		0,350	13,130			4,596	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,726

10 F2RA71H0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment asfaltic			46,800	0,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	Paret estructural			4,225	0,200		0,845	C#*D#*E#*F#
3	Demolició col·lectors							
4	Col·lector diàm. 1000 mm			3,250	0,890	1,200	3,471	C#*D#*E#*F#
5	Col·lector diàm. 950 mm			3,250	0,810	1,200	3,159	C#*D#*E#*F#
6	Col·lector diàm. 750 mm			3,250	0,540	1,200	2,106	C#*D#*E#*F#
7	Col·lector diàm. 630 mm			3,250	0,410	1,200	1,599	C#*D#*E#*F#
8	Col·lector diàm. 400 mm		2,000	3,250	0,250	1,200	1,950	C#*D#*E#*F#
9	Esponjament 35 %		0,350	13,130			4,596	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,726

11 F2R3506A m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	Rases			56,000			56,000	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	64,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

12 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 GFB1U100 u Subministre i col·locació peça prefabricada de polietilè de designació PE 100, de 1000 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, fromada per tram recte i colze soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM., formació de capa de neteja de formigó pobre, i solera i anellat de formigó HA-25/B/20/IIa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 F9J12X50 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carretera de l'Aviació			6,000	7,800		46,800	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,800

15 F9H1U151 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 8 surf B50/70 D (D-6), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Densitat 2,4 t/m3. Gruix capa 6 cm							
2	Carretera de l'Aviació		0,006	6,000	7,800	2,400	0,674	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,674

16 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	Carretera de l'Aviació			6,000	7,800		46,800	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,800

17 F9H11HE1 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 S (S-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Densitat 2,4 t/m3. Gruix capa 6 cm							
2	Carretera de l'Aviació		0,006	6,000	7,800	2,400	0,674	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,674

18 HBB21301 u Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

19 HBBZ1211 m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

20 GD78XC00 u Inspecció en espais confinats per detectar ubicació de taps i col·lectors existents. Inclou proteccions de seguretat i equips de protecció respiratòria semiautònom de línia d'aire comprimit acoblat a caputxa, homologat segons UNE-EN 14594.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

21 K216XD00 m

Demolició de col·lectors de diàmetres de 630 a 1000 mm, a l'interior el col·lector municipal, consistent en: tall dels col·lectors, enderroc, trossejat, eliminació de tub a l'interior dels hastials, càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor, reconstrucció de l'hastial. Inclou proteccions de seguretat i equips de protecció respiratòria semiautònom de línia d'aire comprimit acoblat a caputxa, homologat segons UNE-EN 14594.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector diàm. 1000 mm			3,250			3,250	C#*D#*E#*F#
2	Col·lector diàm. 950 mm			3,250			3,250	C#*D#*E#*F#
3	Col·lector diàm. 750 mm			3,250			3,250	C#*D#*E#*F#
4	Col·lector diàm. 630 mm			3,250			3,250	C#*D#*E#*F#
5	Col·lector diàm. 400 mm		2,000	3,250			6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,500

22 GD78XD01 m2

Reconstrucció murs del col·lector consistent en: execució de connectors amb barres corrugades de diàmetre 12 mm cada 15 cm per cara del mur, encofrat i desencofrat per la cara interior d'EMSSA, aplicació de pont d'unió amb resines eposxi, encofart i desencofrat per la cara interior del col·lector municipal, formigonat dels murs amb formigo HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment. Inclou proteccions de seguretat i equips de protecció respiratòria semiautònom de línia d'aire comprimit acoblat a caputxa, homologat segons UNE-EN 14594. Totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector diàm. 1000 mm		2,000	0,890			1,780	C#*D#*E#*F#
2	Col·lector diàm. 950 mm		2,000	0,810			1,620	C#*D#*E#*F#
3	Col·lector diàm. 750 mm		2,000	0,540			1,080	C#*D#*E#*F#
4	Col·lector diàm. 630 mm		2,000	0,410			0,820	C#*D#*E#*F#
5	Col·lector diàm. 400 mm		4,000	0,250			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,300

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 06 COL·LECTOR MUNICIPAL
SubCapítol 01 COL·LECTOR MUNICIPAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U412	m3	Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Barcelona		1,000	3,800	1,800	1,000	6,840	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,840

2 F222262A m3

Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector provisional			48,000	1,400	0,800	53,760	C#*D#*E#*F#

2			15,000	1,400	0,800	16,800	C#*D#*E#*F#
3	Previsió connexions	2,000	5,000	1,400	2,000	28,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·lector nou						
5	Reblert formigó pobre		55,300	3,700	0,500	102,305	C#*D#*E#*F#
6	Col·lector		55,300	7,100	1,300	510,419	C#*D#*E#*F#
7			2,000	7,100	1,300	18,460	C#*D#*E#*F#
8	Escomeses	5,000	5,800	0,600	0,600	10,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 740,184

3 F2R3506A m3

Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cala			6,840			6,840	C#*D#*E#*F#
2	Rases			740,184			740,184	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	747,024			186,756	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 933,780

4 F2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cala			6,840			6,840	C#*D#*E#*F#
2	Rases			740,184			740,184	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	747,024			186,756	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 933,780

5 F2316701 m2

Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector provisional			48,000	0,800		38,400	C#*D#*E#*F#
2				15,000	0,800		12,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió connexions		2,000	5,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
4	Col·lector nou							C#*D#*E#*F#
5	Col·lector		2,000	40,800	1,600		130,560	C#*D#*E#*F#
6	Corba			6,200	1,600		9,920	C#*D#*E#*F#
7	Corba			11,400	1,600		18,240	C#*D#*E#*F#
8			2,000	5,700	1,600		18,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 247,360

6 FD7FE375 m

Tub de PVC de 700 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector provisional			48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
2				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

7 K4SPU001 m Atirantat i apuntalament de tub de sanejament mitjançant cabes d'acer galvanitzat i ancoratges metàl·lics. Inclou formació de daus de formigó pels ancoratges.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector provisional			48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
2				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

8 FD7F7375 m Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses		5,000	5,800			29,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,000

9 F2A11000 m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector provisional			48,000	1,400	0,500	33,600	C#*D#*E#*F#
2				15,000	1,400	0,500	10,500	C#*D#*E#*F#
3	Col·lector nou							
4	Col·lector		2,000	55,300	1,400	1,300	201,292	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,000	1,400	1,300	7,280	C#*D#*E#*F#
6	Escomeses		5,000	5,800	0,600	3,000	52,200	C#*D#*E#*F#
7	Compactació 25%		0,250	304,872			76,218	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 381,090

10 F241206A m3 Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector provisional			48,000	1,400	0,500	33,600	C#*D#*E#*F#
2				15,000	1,400	0,500	10,500	C#*D#*E#*F#
3	Col·lector nou							
4	Col·lector		2,000	55,300	1,400	1,300	201,292	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,000	1,400	1,300	7,280	C#*D#*E#*F#
6	Escomeses		5,000	5,800	0,600	3,000	52,200	C#*D#*E#*F#
7	Compactació 25%		0,250	304,872			76,218	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 381,090

11 F228UB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 98 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector provisional			48,000	1,400	0,500	33,600	C#*D#*E#*F#

2				15,000	1,400	0,500	10,500	C#*D#*E#*F#
3	Col·lector nou							
4	Col·lector		2,000	55,300	1,400	1,300	201,292	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,000	1,400	1,300	7,280	C#*D#*E#*F#
6	Escomeses		5,000	5,800	0,600	3,000	52,200	C#*D#*E#*F#
7	Compactació 25%		0,250	304,872			76,218	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 381,090

12 E3Z1U3T1 m3 Reblert de formigó i anivellament de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector nou							
2	Reblert formigó pobre			55,300	3,700	0,500	102,305	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,305

13 G45CU8H3 m3 Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IV+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLosa inferior			55,300	3,500	0,300	58,065	C#*D#*E#*F#
2	LLosa superior			55,300	3,500	0,250	48,388	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 106,453

14 G4BC3100 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLosa inferior (C=84,79 kg/ml)			55,300	84,790		4.688,887	C#*D#*E#*F#
2	LLosa superior (C=74,84 kg/ml)			55,300	74,840		4.138,652	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8.827,539

15 G4BC3200 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLosa superior (C=46,11 kg/ml)			55,300	46,110		2.549,883	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.549,883

16 G4DC1D02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLosa superior			55,300	2,900		160,370	C#*D#*E#*F#
2			2,000	55,300	0,500		55,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 215,670

17 F32515H3 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/B/20/IV+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector nou							
2	Col·lector		2,000	40,800	1,050	0,300	25,704	C#*D#*E#*F#
3	Corba			6,200	1,050	0,300	1,953	C#*D#*E#*F#
4	Corba			11,400	1,050	0,300	3,591	C#*D#*E#*F#
5			2,000	5,700	1,050	0,300	3,591	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,839

18 F32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector nou (C=59,33 Kg/m)							
2	Col·lector		2,000	40,800	59,330		4.841,328	C#*D#*E#*F#
3	Corba			6,200	59,330		367,846	C#*D#*E#*F#
4	Corba			11,400	59,330		676,362	C#*D#*E#*F#
5			2,000	5,700	59,330		676,362	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.561,898

19 F32DCA23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector nou							
2	Col·lector		2,000	40,800	1,050	2,000	171,360	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,700	1,050	2,000	23,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 195,300

20 F32DCB23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base curvilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector nou							
2	Col·lector							
3	Corba			6,200	1,050	2,000	13,020	C#*D#*E#*F#
4	Corba			11,400	1,050	2,000	23,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,960

21 E7J1S010 m Formació de junt de treball en peces formigonades 'in situ', amb perfil de cautxú expansiu, de 10x20 mm, col·locat a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector nou							
2	Col·lector		2,000	40,800			81,600	C#*D#*E#*F#

3	Corba			6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
4	Corba			11,400			11,400	C#*D#*E#*F#
5			2,000	5,700			11,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,600

22 E7J1AAEA m Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb perfil elastomèric de ànima circular de 300 mm d'amplària, col·locat a l'interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	3,200	2,000		32,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,350	2,000		13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,500

23 E7J1AUW0 m2 Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 20 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	3,200	2,000	0,300	9,600	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,350	2,000	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,650

24 E7J5129A m Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	3,200	2,000	2,000	64,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,350	2,000	2,000	27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,000

25 14E239E5 m2 Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 500x200x200 mm, R 6 N/mm2, de morter de ciment gris per a revestir, col·locació amb morter 1:0,5:4, amb traves i brancals massissats amb formigó de 225 kg/m3 de ciment amb una proporció en volum 1:3:6, col·locat manualment i armat amb acer B500S en barres corrugades. m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,900	1,050		3,045	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,045

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 07 ENLLUMENAT
SubCapítol 01 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F219UJK1	m2	Demolició de paviment de panots, llambordes o peces de formigó, etc.. col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i de més de 1,5 m d'amplària, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió línia 9			2,700	1,000		2,700	C#*D#*E#*F#

2	Connexió línia 10		9,600	1,000		9,600	C#*D#*E#*F#
3			1,800	1,000		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,100

2 F222U412 m3 Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió Línea 9			1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió Línea 10			1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Alineació Av. Dr Gallart Monés		3,000	2,000	2,000	1,500	18,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió		3,000	2,000	2,000	1,500	18,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

3 F222U123 m3 Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linies 7 i 8 Carrer Barcelona			95,500	0,400	0,600	22,920	C#*D#*E#*F#
2	Línies 7 i 8 Alineació Av. Dr Gallart Monés			199,000	0,400	0,600	47,760	C#*D#*E#*F#
3				11,500	0,400	0,600	2,760	C#*D#*E#*F#
4				7,700	0,400	0,600	1,848	C#*D#*E#*F#
5				22,000	0,400	0,600	5,280	C#*D#*E#*F#
6	Línies 1, 2, 5 i 6			10,500	0,800	0,600	5,040	C#*D#*E#*F#
7				182,500	0,500	0,600	54,750	C#*D#*E#*F#
8				133,200	0,500	0,600	39,960	C#*D#*E#*F#
9				101,300	0,500	0,600	30,390	C#*D#*E#*F#
10				5,500	0,400	0,600	1,320	C#*D#*E#*F#
11				43,500	0,400	0,600	10,440	C#*D#*E#*F#
12				6,900	0,400	0,600	1,656	C#*D#*E#*F#
13				80,500	0,400	0,600	19,320	C#*D#*E#*F#
14				34,600	0,400	0,600	8,304	C#*D#*E#*F#
15				57,600	0,400	0,600	13,824	C#*D#*E#*F#
16				7,400	0,400	0,600	1,776	C#*D#*E#*F#
17				6,000	0,400	0,600	1,440	C#*D#*E#*F#
18				4,000	0,400	0,600	0,960	C#*D#*E#*F#
19				11,000	0,400	0,600	2,640	C#*D#*E#*F#
20	línia 1			14,950	0,400	0,600	3,588	C#*D#*E#*F#
21	Línies 3 i 4			23,700	0,400	0,600	5,688	C#*D#*E#*F#
22				37,800	0,400	0,600	9,072	C#*D#*E#*F#
23				55,000	0,400	0,600	13,200	C#*D#*E#*F#
24				8,500	0,400	0,600	2,040	C#*D#*E#*F#
25				25,000	0,400	0,600	6,000	C#*D#*E#*F#

26			4,000	0,400	0,600	0,960	C#*D#*E#*F#
27			32,900	0,400	0,600	7,896	C#*D#*E#*F#
28			4,000	0,400	0,600	0,960	C#*D#*E#*F#
29			8,400	0,400	0,600	2,016	C#*D#*E#*F#
30			22,100	0,400	0,600	5,304	C#*D#*E#*F#
31			11,300	0,400	0,600	2,712	C#*D#*E#*F#
32			14,800	0,400	0,600	3,552	C#*D#*E#*F#
33		2,000	2,000	0,400	0,600	0,960	C#*D#*E#*F#
34			69,100	0,400	0,600	16,584	C#*D#*E#*F#
35			11,200	0,400	0,600	2,688	C#*D#*E#*F#
36	Línies 9 i 10		58,000	0,400	0,600	13,920	C#*D#*E#*F#
37			11,600	0,400	0,600	2,784	C#*D#*E#*F#
38			3,500	0,400	0,600	0,840	C#*D#*E#*F#
39			5,300	0,400	0,600	1,272	C#*D#*E#*F#
40	Línia 11 i Línia 12		310,000	0,400	0,600	74,400	C#*D#*E#*F#
41	Línia festes		256,000	0,400	0,600	61,440	C#*D#*E#*F#
42	Pericons	14,000	1,000	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
43	Girs i pendents 10%	0,100	524,264			52,426	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 576,690

4 F2R3506A m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales			38,000			38,000	C#*D#*E#*F#
2	Rases			576,690			576,690	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	614,690			153,673	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 768,363

5 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales			38,000			38,000	C#*D#*E#*F#
2	Rases			576,690			576,690	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	614,690			153,673	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 768,363

6 FG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Linies 7 i 8 Carrer Barcelona			95,500			95,500	C#*D#*E#*F#
2	Línies 7 i 8 Alineació Av. Dr Gallart Monés			199,000			199,000	C#*D#*E#*F#
3				11,500			11,500	C#*D#*E#*F#
4				7,700			7,700	C#*D#*E#*F#

5		22,000		22,000	C#*D#*E#*F#
6	Línies 1, 2, 5 i 6	10,500		10,500	C#*D#*E#*F#
7		182,500		182,500	C#*D#*E#*F#
8		133,200		133,200	C#*D#*E#*F#
9		101,300		101,300	C#*D#*E#*F#
10		5,500		5,500	C#*D#*E#*F#
11		43,500		43,500	C#*D#*E#*F#
12		6,900		6,900	C#*D#*E#*F#
13		80,500		80,500	C#*D#*E#*F#
14		34,600		34,600	C#*D#*E#*F#
15		57,600		57,600	C#*D#*E#*F#
16		7,400		7,400	C#*D#*E#*F#
17		6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
18		4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
19		11,000		11,000	C#*D#*E#*F#
20	línia 1	14,950		14,950	C#*D#*E#*F#
21	Línies 3 i 4	23,700		23,700	C#*D#*E#*F#
22		37,800		37,800	C#*D#*E#*F#
23		55,000		55,000	C#*D#*E#*F#
24		8,500		8,500	C#*D#*E#*F#
25		25,000		25,000	C#*D#*E#*F#
26		4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
27		32,900		32,900	C#*D#*E#*F#
28		4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
29		8,400		8,400	C#*D#*E#*F#
30		22,100		22,100	C#*D#*E#*F#
31		11,300		11,300	C#*D#*E#*F#
32		14,800		14,800	C#*D#*E#*F#
33		2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
34		69,100		69,100	C#*D#*E#*F#
35		11,200		11,200	C#*D#*E#*F#
36	Línies 9 i 10	58,000		58,000	C#*D#*E#*F#
37		11,600		11,600	C#*D#*E#*F#
38		3,500		3,500	C#*D#*E#*F#
39		5,300		5,300	C#*D#*E#*F#
40	Línia 11 i 12	310,000		310,000	C#*D#*E#*F#
41	Línia festes	256,000		256,000	C#*D#*E#*F#
42	Girs i pendents 10%	2.011,350	0,100	201,135	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.212,485

7 FGD1442E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Columna 5 m	76,000		76,000	C#*D#*E#*F#
2	Columna 5 m	27,000		27,000	C#*D#*E#*F#
3	Columna 9 m	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
4	Columna 10 m	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
5	Muntant enllumenat pèrgola	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 114,000

8 FDK2U600 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació Av. Dr Gallart Monés			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Lleida			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Pericons festejos			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió ***			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

9 FDKZUD18 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-18, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 598x598 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació Av. Dr Gallart Monés			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Lleida			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Pericons festejos			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Previsió ***			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

10 FDG51357 m Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 1							
2	Soterrat			87,700			87,700	C#*D#*E#*F#
3	Línia 2			204,500			204,500	C#*D#*E#*F#
4				31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
5				20,300			20,300	C#*D#*E#*F#
6				46,300			46,300	C#*D#*E#*F#
7				31,200			31,200	C#*D#*E#*F#
8				51,400			51,400	C#*D#*E#*F#
9				28,900			28,900	C#*D#*E#*F#
10	Línia 3			23,300			23,300	C#*D#*E#*F#

11		10,600	10,600	C#*D#*E#*F#
12		13,800	13,800	C#*D#*E#*F#
13		30,300	30,300	C#*D#*E#*F#
14		19,400	19,400	C#*D#*E#*F#
15		17,900	17,900	C#*D#*E#*F#
16		8,400	8,400	C#*D#*E#*F#
17		12,900	12,900	C#*D#*E#*F#
18		23,400	23,400	C#*D#*E#*F#
19		24,500	24,500	C#*D#*E#*F#
20		14,200	14,200	C#*D#*E#*F#
21		37,400	37,400	C#*D#*E#*F#
22		52,300	52,300	C#*D#*E#*F#
23		7,100	7,100	C#*D#*E#*F#
24	Línia 4	7,100	7,100	C#*D#*E#*F#
25		22,000	22,000	C#*D#*E#*F#
26		14,200	14,200	C#*D#*E#*F#
27		21,000	21,000	C#*D#*E#*F#
28		15,200	15,200	C#*D#*E#*F#
29		11,700	11,700	C#*D#*E#*F#
30		33,700	33,700	C#*D#*E#*F#
31		19,600	19,600	C#*D#*E#*F#
32		9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
33		36,300	36,300	C#*D#*E#*F#
34		16,600	16,600	C#*D#*E#*F#
35		25,000	25,000	C#*D#*E#*F#
36		23,400	23,400	C#*D#*E#*F#
37		25,600	25,600	C#*D#*E#*F#
38		29,300	29,300	C#*D#*E#*F#
39	Línia 5	80,000	80,000	C#*D#*E#*F#
40		44,300	44,300	C#*D#*E#*F#
41		24,800	24,800	C#*D#*E#*F#
42		11,800	11,800	C#*D#*E#*F#
43		31,900	31,900	C#*D#*E#*F#
44		59,000	59,000	C#*D#*E#*F#
45		17,500	17,500	C#*D#*E#*F#
46		75,900	75,900	C#*D#*E#*F#
47		51,000	51,000	C#*D#*E#*F#
48		26,700	26,700	C#*D#*E#*F#
49		86,900	86,900	C#*D#*E#*F#
50		20,500	20,500	C#*D#*E#*F#
51	Línia 6	146,900	146,900	C#*D#*E#*F#
52		56,100	56,100	C#*D#*E#*F#
53		15,500	15,500	C#*D#*E#*F#
54		18,100	18,100	C#*D#*E#*F#

55		14,000	14,000	C#*D#*E#*F#
56		68,300	68,300	C#*D#*E#*F#
57		51,100	51,100	C#*D#*E#*F#
58		52,900	52,900	C#*D#*E#*F#
59		29,600	29,600	C#*D#*E#*F#
60		43,900	43,900	C#*D#*E#*F#
61		12,200	12,200	C#*D#*E#*F#
62	Línia 7	230,000	230,000	C#*D#*E#*F#
63		82,000	82,000	C#*D#*E#*F#
64	Línia 8	230,000	230,000	C#*D#*E#*F#
65		95,000	95,000	C#*D#*E#*F#
66	Línia 9	58,000	58,000	C#*D#*E#*F#
67	Línia 10	5,300	5,300	C#*D#*E#*F#
68		49,300	49,300	C#*D#*E#*F#
69		1,150	1,150	C#*D#*E#*F#
70	Línia 11	310,000	310,000	C#*D#*E#*F#
71	Línia 12	310,000	310,000	C#*D#*E#*F#
72	Línia festes	256,000	256,000	C#*D#*E#*F#
73	Girs i pendents 10%	0,100 3.772,150	377,215	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.149,365

11 F228U020 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales			38,000			38,000	C#*D#*E#*F#
2	Rases			576,690			576,690	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	614,690			153,673	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 768,363

12 FDGZU010 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	Linies 7 i 8 Carrer Barcelona			95,500			95,500	C#*D#*E#*F#
2	Línies 7 i 8 Alineació Av. Dr Gallart Monés			199,000			199,000	C#*D#*E#*F#
3				11,500			11,500	C#*D#*E#*F#
4				7,700			7,700	C#*D#*E#*F#
5				22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
6	Línies 1, 2, 5 i 6			10,500			10,500	C#*D#*E#*F#
7				182,500			182,500	C#*D#*E#*F#
8				133,200			133,200	C#*D#*E#*F#
9				101,300			101,300	C#*D#*E#*F#
10				5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
11				43,500			43,500	C#*D#*E#*F#

12			6,900		6,900	C#*D#*E#*F#
13			80,500		80,500	C#*D#*E#*F#
14			34,600		34,600	C#*D#*E#*F#
15			57,600		57,600	C#*D#*E#*F#
16			7,400		7,400	C#*D#*E#*F#
17			6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
18			4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
19			11,000		11,000	C#*D#*E#*F#
20	línia 1		14,950		14,950	C#*D#*E#*F#
21	Línies 3 i 4		23,700		23,700	C#*D#*E#*F#
22			37,800		37,800	C#*D#*E#*F#
23			55,000		55,000	C#*D#*E#*F#
24			8,500		8,500	C#*D#*E#*F#
25			25,000		25,000	C#*D#*E#*F#
26			4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
27			32,900		32,900	C#*D#*E#*F#
28			4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
29			8,400		8,400	C#*D#*E#*F#
30			22,100		22,100	C#*D#*E#*F#
31			11,300		11,300	C#*D#*E#*F#
32			14,800		14,800	C#*D#*E#*F#
33		2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
34			69,100		69,100	C#*D#*E#*F#
35			11,200		11,200	C#*D#*E#*F#
36	Línies 9 i 10		58,000		58,000	C#*D#*E#*F#
37			11,600		11,600	C#*D#*E#*F#
38			3,500		3,500	C#*D#*E#*F#
39			5,300		5,300	C#*D#*E#*F#
40	Línia 11 i 12		310,000		310,000	C#*D#*E#*F#
41	Línia festes		256,000		256,000	C#*D#*E#*F#
42	Girs i pendents 10%	0,100	2.011,350		201,135	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.212,485

13 FG319564 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 1							
2	Soterrat			87,700			87,700	C#*D#*E#*F#
3	Aèri			32,700			32,700	C#*D#*E#*F#
4				34,800			34,800	C#*D#*E#*F#
5				37,300			37,300	C#*D#*E#*F#
6				26,700			26,700	C#*D#*E#*F#
7	Muntant			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

8	Línia 2		204,500		204,500	C#*D#*E#*F#
9			31,000		31,000	C#*D#*E#*F#
10			20,300		20,300	C#*D#*E#*F#
11			46,300		46,300	C#*D#*E#*F#
12			31,200		31,200	C#*D#*E#*F#
13			51,400		51,400	C#*D#*E#*F#
14			28,900		28,900	C#*D#*E#*F#
15	Línia 3		23,300		23,300	C#*D#*E#*F#
16			10,600		10,600	C#*D#*E#*F#
17			13,800		13,800	C#*D#*E#*F#
18			30,300		30,300	C#*D#*E#*F#
19			19,400		19,400	C#*D#*E#*F#
20			17,900		17,900	C#*D#*E#*F#
21			8,400		8,400	C#*D#*E#*F#
22			12,900		12,900	C#*D#*E#*F#
23			23,400		23,400	C#*D#*E#*F#
24			24,500		24,500	C#*D#*E#*F#
25			14,200		14,200	C#*D#*E#*F#
26			37,400		37,400	C#*D#*E#*F#
27			52,300		52,300	C#*D#*E#*F#
28			7,100		7,100	C#*D#*E#*F#
29	Línia 4		7,100		7,100	C#*D#*E#*F#
30			22,000		22,000	C#*D#*E#*F#
31			14,200		14,200	C#*D#*E#*F#
32			21,000		21,000	C#*D#*E#*F#
33			15,200		15,200	C#*D#*E#*F#
34			11,700		11,700	C#*D#*E#*F#
35			33,700		33,700	C#*D#*E#*F#
36			19,600		19,600	C#*D#*E#*F#
37			9,000		9,000	C#*D#*E#*F#
38			36,300		36,300	C#*D#*E#*F#
39			16,600		16,600	C#*D#*E#*F#
40			25,000		25,000	C#*D#*E#*F#
41			23,400		23,400	C#*D#*E#*F#
42			25,600		25,600	C#*D#*E#*F#
43			29,300		29,300	C#*D#*E#*F#
44	Línia 5		80,000		80,000	C#*D#*E#*F#
45			44,300		44,300	C#*D#*E#*F#
46			24,800		24,800	C#*D#*E#*F#
47			11,800		11,800	C#*D#*E#*F#
48			31,900		31,900	C#*D#*E#*F#
49			59,000		59,000	C#*D#*E#*F#
50			17,500		17,500	C#*D#*E#*F#
51			75,900		75,900	C#*D#*E#*F#

52			51,000	51,000	C#*D#*E#*F#
53			26,700	26,700	C#*D#*E#*F#
54			86,900	86,900	C#*D#*E#*F#
55			20,500	20,500	C#*D#*E#*F#
56	Línia 6		146,900	146,900	C#*D#*E#*F#
57			56,100	56,100	C#*D#*E#*F#
58			15,500	15,500	C#*D#*E#*F#
59			18,100	18,100	C#*D#*E#*F#
60			14,000	14,000	C#*D#*E#*F#
61			68,300	68,300	C#*D#*E#*F#
62			51,100	51,100	C#*D#*E#*F#
63			52,900	52,900	C#*D#*E#*F#
64			29,600	29,600	C#*D#*E#*F#
65			43,900	43,900	C#*D#*E#*F#
66			12,200	12,200	C#*D#*E#*F#
67	Línia 7		230,000	230,000	C#*D#*E#*F#
68			82,000	82,000	C#*D#*E#*F#
69	Línia 8		230,000	230,000	C#*D#*E#*F#
70			95,000	95,000	C#*D#*E#*F#
71	Línia 9		58,000	58,000	C#*D#*E#*F#
72	Línia 10		5,300	5,300	C#*D#*E#*F#
73			49,300	49,300	C#*D#*E#*F#
74			1,150	1,150	C#*D#*E#*F#
75	Línia 11		310,000	310,000	C#*D#*E#*F#
76	Línia 12		310,000	310,000	C#*D#*E#*F#
77	Girs i pendents 10%	0,100	3.654,650	365,465	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.020,115

14 FG3195A4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 50 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió****			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

15 FG3125E4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia festes			256,000			256,000	C#*D#*E#*F#
2	Girs i pendents 10%		0,100	256,000			25,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 281,600

16 FG3125F4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió****			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 FG23RA15 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia 1							
2	Aèri			32,700			32,700	C#*D#*E#*F#
3				34,800			34,800	C#*D#*E#*F#
4				37,300			37,300	C#*D#*E#*F#
5				26,700			26,700	C#*D#*E#*F#
6	Muntant			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
7	Lluminàries		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 153,500

18 FG153932 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat pèrgola			16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

19 ENLLUM2 u Instal·lació elèctrica per punt de llum fins de 10m d'alçada amb muntant, caixa cofred i connexionat del cable de presa de terra inclòs el cable elèctric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columna 5 m			76,000			76,000	C#*D#*E#*F#
2	Columna 5 m			27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
3	Columna 9 m			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	Columna 10 m			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 113,000

20 FG1AS010 u Subministrament i instal·lació d'Armari de Distribució Urbana segons normativa de la companyia elèctrica subministradora, amb 4 bases tripolars per entrades i sortides per la part inferior de fins a 4 ciruits subterrànis BT per a conductors de secció fins a RV 3x240+1x150mm2 0,6/1kV Al, intentat assignada 400A, inclòs tots els mecanismes, etc i pedestal de formigó. Totalmet instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

21 FG1AF010 u Subministrament i instal·lació d'Armari per festejos per una potència de 50 KW, amb tots els mecanismes i elements necessaris. Totalment instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

22 FHT1U010 u Programador electrònic d'encesa i apagat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

23 FHM1UG15 u Sistema platea 102. Columna de 5m, placa, perns i caixa de connexió inclosos. Amb braç platea de 90 cm a 4.5m d'alçada, platea òptica viària HIT 35w equip electrònic. Col.locada sobre dau de formigó de 50x50x60 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Zona Prat			36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2	Plaça Zona Jardí			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,000

24 FHM1UG25 u Sistema platea 102. Columna de 5m, placa, perns i caixa de connexió inclosos. Amb braç platea de 90 cm a 4.7m d'alçada, platea òptica viària HIT 50w equip electrònic i braç platea de 40 cm a 3,6 m d'alçada platea òptica viària HIT 35w equip electrònic . Col.locada sobre dau de formigó de 50x50x60 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Barcelona			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
2	Alineació Av. Dr Gallart Monés			18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Pompeu Fabra			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

25 FHM1UG09 u Sistema multiwoody. Columna de 9m 195 mm de diàmetre unic, placa, perns i caixa de connexió inclosos. 3 projectors en braç individual, òptica WF HIT 70W equip electrònic dali/step dimm doble nivell. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (Ionworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat. Col.locada sobre dau de formigó de 80x80x100 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió **			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

26 FHN2UG01 u Maxiwoody òptica WF + reflector el·líptic 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (Ionworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pèrgola			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

27 FHN2UG02 u Maxiwoody òptica M + filtre difusor 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (Ionworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pèrgola			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 FHN2UG03 u Maxiwoody òptica WF + filtre difusor 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (Ionworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pèrgola			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

29 FHM1UC22 u Bàcul 22@ de Sometal de tub d'acer galvanitzat i/o Bàcul BICS, de 10m d'alçària per a 1 projectors, amb lluminària de calçada HRSP 150 W coronament amb anella tapa mòbil, amb base platina i portes ajustades al fuste, segons norma UNE-EN 40-5, col.locada sobre dau de formigó d'un m3; mitjançant 4 perns zincats de M 27 x 1000 amb doble famella i arandela. Inclou fonaments de 100x100x100 i tots els treballs d'instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Lleida			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

30 XLEGU0E1 PA Projecte i legalització de la instal·lació d'enllumenat públic

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

31 XLEGU0E2 PA Partida alçada a justificar pels drets d'escomesa per l'enllumenat públic, inclós l'execució de la escomesa elèctrica i el comptador.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

32 ENLLUM3 u Modificació instal·lació elèctrica del quadre 035 al nou quadre, inclou localització de línies, demolició de paviment, obertura de rases, modificació de línies per canviar-les de quadre, modificació de quadres, reposició de paviment igual al existent, transport de runes a abocador i disposició a abocador. Totaloment instal·lat i acabat.

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 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 08 FIBRA ÒPTICA
SubCapítol 01 FIBRA ÒPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U412	m3	Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Barcelona		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Lleida		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

3	Previsió	2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5							C#*D#*E#*F#
6							C#*D#*E#*F#
7							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 F222262A m3 Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Barcelona			99,000	0,400	0,600	23,760	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000	0,400	0,600	0,480	C#*D#*E#*F#
3	C. Penedès		2,000	7,000	0,400	0,600	3,360	C#*D#*E#*F#
4	Alineació Av. Dr Gallart Monés			6,000	0,400	0,600	1,440	C#*D#*E#*F#
5				212,000	0,400	0,600	50,880	C#*D#*E#*F#
6	C. Pompeu fabra			20,000	0,400	0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
7				22,000	0,400	0,600	5,280	C#*D#*E#*F#
8	C. Lleida			8,000	0,400	0,600	1,920	C#*D#*E#*F#
9				24,000	0,400	0,600	5,760	C#*D#*E#*F#
10				30,000	0,400	0,600	7,200	C#*D#*E#*F#
11	Arquetes							
12	P-FO-2		9,000	1,500	1,500	1,500	30,375	C#*D#*E#*F#
13			5,000	1,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,255

3 F2R3506A m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	Rases			140,255			140,255	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	146,255			36,564	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 182,819

4 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	Rases			140,255			140,255	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	146,255			36,564	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 182,819

5 FDG5U557 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació fil guia i taps al final del tram.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Barcelona			99,000			99,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Penedès		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
4	Alineació Av. Dr Gallart Monés			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5				212,000			212,000	C#*D#*E#*F#
6	C. Pompeu fabra			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7				22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
8	C. Lleida			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9				24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
10				30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 437,000

6 FDGZU010 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	C. Barcelona			99,000			99,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Penedès		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
4	Alineació Av. Dr Gallart Monés			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5				212,000			212,000	C#*D#*E#*F#
6	C. Pompeu fabra			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7				22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
8	C. Lleida			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9				24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
10				30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 437,000

7 F228U020 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Barcelona			99,000	0,400	0,300	11,880	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000	0,400	0,300	0,240	C#*D#*E#*F#
3	C. Penedès		2,000	7,000	0,400	0,300	1,680	C#*D#*E#*F#
4	Alineació Av. Dr Gallart Monés			6,000	0,400	0,300	0,720	C#*D#*E#*F#
5				212,000	0,400	0,300	25,440	C#*D#*E#*F#
6	C. Pompeu fabra			20,000	0,400	0,300	2,400	C#*D#*E#*F#
7				22,000	0,400	0,300	2,640	C#*D#*E#*F#
8	C. Lleida			8,000	0,400	0,300	0,960	C#*D#*E#*F#
9				24,000	0,400	0,300	2,880	C#*D#*E#*F#
10				30,000	0,400	0,300	3,600	C#*D#*E#*F#
11	Arquetes							

12	P-FO-2	9,000	1,000	1,000	1,500	13,500	C#*D#*E#*F#
13		5,000	0,500	0,500	1,000	1,250	C#*D#*E#*F#
14	Compactació 25%	0,250	67,190			16,798	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,988

8 FDK2UFO2 u

Pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x93,8 cm, per a instal·lacions de serveis, tipus FO-2 de la casa Fábregas o equivalent col·locat sobre llit de grava de 20 cm de gruix. i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou tapat pas sobrant de forats amb formigó HM-20/B/20/I.

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

9 FDK2U400 u

Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

10 FDKZUFO2 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, doble abatible Mod. FO-2, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 766x766 mm amb bastiment de 101 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ F.O., Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

11 FDKZUD16 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 09 AIGUA POTABLE
SubCapítol 01 AIGUA POTABLE

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F222U412 m3

Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Barcelona		6,000	1,500	1,500	1,000	13,500	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Penedès		1,000	1,500	1,500	1,000	2,250	C#*D#*E#*F#
3	Alineació Av. Dr. Gallart i Mones		2,000	1,500	1,500	1,000	4,500	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Pompeu Fabra		2,000	1,500	1,500	1,000	4,500	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Lleida		2,000	1,500	1,500	1,000	4,500	C#*D#*E#*F#
6	Previsió		4,000	1,500	1,500	1,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,250

2 F222U123 m3

Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Barcelona			99,500	1,000	1,000	99,500	C#*D#*E#*F#
2				35,000	1,000	1,000	35,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Penedès			8,000	1,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
4	Alineació Av. Dr. Gallart i Mones			8,000	1,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
5				74,000	1,000	1,000	74,000	C#*D#*E#*F#
6				7,500	1,200	1,200	10,800	C#*D#*E#*F#
7				117,000	1,200	1,200	168,480	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Pompeu Fabra			48,600	1,000	1,000	48,600	C#*D#*E#*F#
9				9,000	1,200	1,200	12,960	C#*D#*E#*F#
10				13,000	1,200	1,200	18,720	C#*D#*E#*F#
11	Carrer Lleida			33,500	1,400	1,400	65,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 549,720

3 F2R3506A m3

Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales			38,250			38,250	C#*D#*E#*F#
2	Rases			549,720			549,720	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	587,970			146,993	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 734,963

4 F2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales			38,250			38,250	C#*D#*E#*F#
2	Rases			549,720			549,720	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	587,970			146,993	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 734,963

5 F228UR00 m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales			38,250			38,250	C#*D#*E#*F#
2	Rases			549,720			549,720	C#*D#*E#*F#
3	Compactació 25%		0,250	587,970			146,993	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 734,963

6 FDGZU010 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	Carrer Barcelona			99,500			99,500	C#*D#*E#*F#

2		35,000	35,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Penedès	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
4	Alineació Av. Dr. Gallart i Mones	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
5		74,000	74,000	C#*D#*E#*F#
6		7,500	7,500	C#*D#*E#*F#
7		117,000	117,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Pompeu Fabra	48,600	48,600	C#*D#*E#*F#
9		9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
10		13,000	13,000	C#*D#*E#*F#
11	Carrer Lleida	33,500	33,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 453,100

7 FDK2U300 u

Pericó de registre de fàbrica de maó de 30x30x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses							
2	Fase 2			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	Fase 4			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

8 FDK2U400 u

Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 4							
2	Vàlvula diam. 100			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 FDK2U500 u

Pericó de registre de fàbrica de maó de 50x50x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 4							
2	Vàlvula diam. 100			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 FDK2U600 u

Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral

amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 2							
2	Valvules diam. 250 mm			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Valvules diam. 200 mm			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Ventosa 2''			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Descàrrega			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	Fase 4							
7	Valvules diam. 150 mm			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
9	Previsió			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 FDKZUD15 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-15, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 304x304 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses							
2	Fase 2			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	Fase 4			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

12 FDKZUD16 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 4							
2	Vàlvula diam. 100			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 FDKZUD17 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-17, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 501x501 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 FDKZUD18 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-18, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 598x598 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fase 2							
2	Valvules diam. 250 mm			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Valvules diam. 200 mm			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Ventosa 2"			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Descàrrega			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	Fase 4							
7	Valvules diam. 150 mm			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
9	Previsió			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 09 AIGUA POTABLE
SubCapítol 02 FONTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F222U123 m3 Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonades			4,000	0,400	0,600	0,960	C#*D#*E#*F#
2	Pericons		4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,960

2 F2R3506A m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonades			4,000	0,400	0,600	0,960	C#*D#*E#*F#
2	Pericons		4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	4,960			1,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,200

3 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonades			4,000	0,400	0,600	0,960	C#*D#*E#*F#
2	Pericons		4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	4,960			1,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,200

4 F228U020 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonades			4,000	0,400	0,600	0,960	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament 25%		0,250	0,960			0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,200

5 FDG5U311 m Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert i piconatge de rasa amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonts		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 FDGZU010 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	Fonts		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 FFB1U655 m Tub de polietilè de diàmetre 17 mm i gruix de paret de 1,2 mm. de color marró resistent a radiacions UV, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonts		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 FDKZUD16 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

9 FDK2U400 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

10 FN812664 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 FN314A34 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

12 FQ31U310 u

Font Atlántida o equivalent: Monòlit i reixeta de fosa de ferro gris FG-22 acabat amb protecció per cataforesis i una capa de pintura Oxirón color negre forja. La reixeta es recolza sobre un marc d'acer galvanitzat en calent. El polsador és de fosa de llautó model ZAS d'una polzada. Es subministra en dues parts, d'una banda el monòlit amb el polsador, i de l'altra tantes reixetes com es requereixin. La font va encastada 10 cm a terra mitjançant perns, la reixeta descansa sobre el marc metàl·lic enrasat amb el paviment i té la mateixa dimensió que l'arqueta de recollida d'aigua. Totalment instal·lada

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 10 GAS
SubCapítol 01 GAS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F222U412 m3

Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,500	1,500	1,000	4,500	C#*D#*E#*F#
2	Previsió		2,000	1,500	1,500	1,000	4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

2 F222U123 m3

Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació Av. Dr Gallart Monés - C. Pompeu Fabra			13,000	0,800	1,000	10,400	C#*D#*E#*F#
2				15,000	0,800	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,400

3 F2R3506A m3

Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales		4,000	1,500	1,500	1,000	9,000	C#*D#*E#*F#
2	Alineació Av. Dr Gallart Monés - C. Pompeu Fabra			13,000	0,800	1,000	10,400	C#*D#*E#*F#
3				15,000	0,800	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 25 %		0,250	31,400			7,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,250

4 F2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales		4,000	1,500	1,500	1,000	9,000	C#*D#*E#*F#
2	Alineació Av. Dr Gallart Monés - C. Pompeu Fabra			13,000	0,800	1,000	10,400	C#*D#*E#*F#

3				15,000	0,800	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 25 %		0,250	31,400			7,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,250

5 F228UR00 m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cales		4,000	1,500	1,500	1,000	9,000	C#*D#*E#*F#
2	Alineació Av. Dr Gallart Monés - C. Pompeu Fabra			13,000	0,800	1,000	10,400	C#*D#*E#*F#
3				15,000	0,800	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4	Compactació 25 %		0,250	31,400			7,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,250

6 FDGZU010 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	Alineació Av. Dr Gallart Monés - C. Pompeu Fabra			13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
2				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

7 FDK2U400 u

Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 FDKZUD16 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 11 REG
SubCapítol 01 BOQUES DE REG

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F222U123 m3

Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub diàm. 50 mm			34,100	0,400	0,600	8,184	C#*D#*E#*F#
2	Tub diàm. 63 mm			181,100	0,400	0,600	43,464	C#*D#*E#*F#
3	Pericons			1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,648

2 F2R3506A m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub diàm. 50 mm			34,100	0,400	0,600	8,184	C#*D#*E#*F#
2	Tub diàm. 63 mm			181,100	0,400	0,600	43,464	C#*D#*E#*F#
3	Pericons			1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 25%		0,250	52,648			13,162	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,810

3 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub diàm. 50 mm			34,100	0,400	0,600	8,184	C#*D#*E#*F#
2	Tub diàm. 63 mm			181,100	0,400	0,600	43,464	C#*D#*E#*F#
3	Pericons			1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 25%		0,250	52,648			13,162	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,810

4 F228U020 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub diàm. 50 mm			34,100	0,400	0,600	8,184	C#*D#*E#*F#
2	Tub diàm. 63 mm			181,100	0,400	0,600	43,464	C#*D#*E#*F#
3	Pericons			1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 25%		0,250	52,648			13,162	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,810

5 FDK2U400 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 FDKZUD16 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 FN31AA34 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 FDG5U125 m Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert i piconatge de rasa amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub diàm. 50 mm			34,100			34,100	C#*D#*E#*F#
2	Tub diàm. 63 mm			181,100			181,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 215,200

9 FFB18655 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2				2,600			2,600	C#*D#*E#*F#
3				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4				22,500			22,500	C#*D#*E#*F#
5				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,100

10 FFB19625 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2				19,500			19,500	C#*D#*E#*F#
3				23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
4				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5				22,600			22,600	C#*D#*E#*F#
6				97,000			97,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 181,100

11 FDGZU010 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	Tub diàm. 50 mm			34,100			34,100	C#*D#*E#*F#
2	Tub diàm. 63 mm			181,100			181,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 215,200

12 FJS1U001 u Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a

connexió amb la canonada, instal·lada

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 11 REG
SubCapítol 02 REG ASPERSIÓ, DIFUSIÓ I TELEGESTIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U123	m3	Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes		12,000	1,000	1,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 F2R3506A m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes		12,000	1,000	1,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament 25%		0,250	12,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes		12,000	1,000	1,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament 25%		0,250	12,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

4 F2225121 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització PE diàm. 125 mm			51,290	0,400	0,600	12,310	C#*D#*E#*F#
2	Canalització PE diàm. 90 mm			1.062,600	0,400	0,600	255,024	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 267,334

5 F228U60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 96 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització PE diàm. 125 mm			51,290	0,400	0,600	12,310	C#*D#*E#*F#
2	Canalització PE diàm. 90 mm			1.062,600	0,400	0,600	255,024	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament 25%		0,250	267,334			66,834	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 334,168

6 FDGZU010 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	Canalització PE diàm. 125 mm			51,290			51,290	C#*D#*E#*F#
2	Canalització PE diàm. 90 mm			1.062,600			1.062,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.113,890

7 FFB1A625 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre aspersors			6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Paterre difusors (Pins)			9,600			9,600	C#*D#*E#*F#
4			3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Paterre difusors (Populus Alba)			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
6				13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
7			3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
8	Pendents i girs 15%		0,150	44,600			6,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,290

8 FFB18655 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre aspersors			5,500			5,500	C#*D#*E#*F#
2				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3				31,000			31,000	C#*D#*E#*F#
4				32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
5				88,000			88,000	C#*D#*E#*F#
6	Paterre difusors (Pins)			35,600			35,600	C#*D#*E#*F#
7				32,600			32,600	C#*D#*E#*F#
8				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
9				12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
10	Paterre difusors (Populus Alba)			39,300			39,300	C#*D#*E#*F#
11				13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
12				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
13				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
14				18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
15	Pendents i girs 15%		0,150	343,500			51,525	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 395,025

9 FFB17655 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre aspersors		2,000	9,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3				7,700			7,700	C#*D#*E#*F#
4				11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
5				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7				7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
8	Paterre difusors (Pins)			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	3,150			6,300	C#*D#*E#*F#
10			2,000	3,200			6,400	C#*D#*E#*F#
11				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
12	Paterre difusors (Populus Alba)			3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
13				2,100			2,100	C#*D#*E#*F#
14			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
15			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
16			3,000	1,600			4,800	C#*D#*E#*F#
17				4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
18				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
19				6,100			6,100	C#*D#*E#*F#
20				3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
21				3,100			3,100	C#*D#*E#*F#
22			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
23	Pendents i girs 15%		0,150	131,800			19,770	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 151,570

10 FFB16655 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterre aspersors			10,100			10,100	C#*D#*E#*F#
2			3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	9,300			18,600	C#*D#*E#*F#
4				11,500			11,500	C#*D#*E#*F#
5				11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
6				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
8				7,600			7,600	C#*D#*E#*F#
9			2,000	11,500			23,000	C#*D#*E#*F#

10				9,700			9,700	C#*D#*E#*F#
11			3,000	9,800			29,400	C#*D#*E#*F#
12				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
13				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
14				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
15				9,600			9,600	C#*D#*E#*F#
16			3,000	10,000			30,000	C#*D#*E#*F#
17	Paterre difusors (Pins)			2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
18			2,000	5,700			11,400	C#*D#*E#*F#
19			2,000	6,500			13,000	C#*D#*E#*F#
20				7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
21				8,500			8,500	C#*D#*E#*F#
22			4,000	3,200			12,800	C#*D#*E#*F#
23			3,000	8,300			24,900	C#*D#*E#*F#
24				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
25				7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
26			9,000	6,500			58,500	C#*D#*E#*F#
27	Paterre difusors (Populus Alba)			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
28				3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
29				4,100			4,100	C#*D#*E#*F#
30				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
31			2,000	3,200			6,400	C#*D#*E#*F#
32			5,000	3,500			17,500	C#*D#*E#*F#
33			5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
34				3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
35			4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#
36				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
37			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
38				1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
39			4,000	1,400			5,600	C#*D#*E#*F#
40				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
41				3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
42			4,000	2,500			10,000	C#*D#*E#*F#
43	Pendents i girs 15%		0,150	446,100			66,915	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 513,015

11 FJS2U251 u Aspersor emergent T3 Weathermatic o equivalent, de turbina amb angle ajustable de 40 º a 360 º sense eines. Catorze broquets intercanviables. Vàlvula antidescarga, filtres de protecció i tapa de goma incorporats. Sistema de fixació antivandàlic. Pistó amb junta hidràulica i molla d'acer inoxidable. Alçada d'emergència de 10,2 cm. Alçada del aspersor de 19,4 cm. Connexió 3/4 ´´femella. Ràdi d'abast de 8.5 a 18/06 m. Pressió de 2.1 a 4.8 bars. Cabal de 0,16 a 3.38 m3 / h. Amb Collaret de 32 * 3/4´´ i alaragador 3/4 * 3/4 ´´. Instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres de gespa							
2	Zona prat			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

12 FJS4U432 u Difusor emergent LX3 Weathermatic o equivalent, amb filtre incorporat. Alçada d'emergència de 7,6 cm. Alçada del difusor de 15,9 cm. Connexió 1/2 ´´femella. Amb broquet ajustable, collarin de 32 * 1/2´´ i allargador 1/2 * 1/2 ´´. Instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres de gespa							
2	Zona prat			66,000			66,000	C#*D#*E#*F#
3				70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 136,000

13 FDG5U125 m Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert i piconatge de rasa amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada diam. 75 mm			51,290			51,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,290

14 FDG5U311 m Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert i piconatge de rasa amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada diam. 50 mm			395,025			395,025	C#*D#*E#*F#
2	Canonada diam. 40 mm			151,570			151,570	C#*D#*E#*F#
3	Canonada diam. 32 mm			513,015			513,015	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.059,610

15 FJSBUGSO u Electrovàlvula GSOL DC o equivalent, plàstica de 1 1/2 ´´amb actuador 12 VDC d'impulsos. Cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre amb actuador manual, Pressió de treball 8 atm. Actuador solenoide de 12 VDC de dos fils. Membrana d'hule multicapa amb teixit de reforç. Pas d'aigua directe. Cargols d'acer inoxidable. Connexió rosca femella BSP de 1 1/2 ´´. Inclou un filtre Anelles 130 micres perpericó i un regulador de pressió en els sectors de degoteig. Muntada i instal · lada en pericó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electrovàlvules			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

16 FDK2U500 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 50x50x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Claus de pas			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Electrovàlvules			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

17 FDKZUD17 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-17, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 501x501 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..),

Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Claus de pas			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Electrovàlvules			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

18 FN8124D4 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

19 FN31AA34 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

20 FJSAUSC1 u Subministre i instal·lació programari de gestió: mòdul control de volums d'aigua., model WEB004 o equivalent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

21 FJSAUSC2 u Subministre i instal·lació equip remot (funció repetidor), amb alimentació solar, protecció IP68, model REP006 o equivalent

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

22 FJSAUSC3 u Subministre i instal·lació equip remot (funció programador), amb alimentació a 9v, sortida fins a 4 sectors, protecció IP68, model SBP040 o equivalent

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

23 FJSAUSC4 u Subministre i instal·lació equip remot (funció volum), amb alimentació a 9v,1 entrada 1 sortida, protecció IP68, model SBV110 o equivalent

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

24 FJSAUSC5 u Instal·lació dels equips, configuració dels equips al sistema de telegestió ja existent al municipi, posada en marxa i proves de reg.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

25 FJSAUSC6 u Subministre i instal·lació comptador d'aigua tipus ´´raig múltiple´´ o ´´Woltman´´, emisor d'impulsos amb cobfiguració K=100, electrovàlvula de tall , inclòs pericó i tapa de fosa. Totalment instal·lact

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 11 REG
SubCapítol 03 REG DEGOTERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F222U123	m3	Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Arquetes	8,000	1,000	1,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 F2R3506A m3

Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes		8,000	1,000	1,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament 25%		0,250	8,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 F2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes		8,000	1,000	1,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament 25%		0,250	8,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 F2225121 m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització PE diàm. 125 mm			68,250	0,400	0,600	16,380	C#*D#*E#*F#
2	Canalització PE diàm. 90 mm			1.269,720	0,400	0,600	304,733	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 321,113

5 F228U60F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 96 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització PE diàm. 125 mm			68,250	0,400	0,600	16,380	C#*D#*E#*F#
2	Canalització PE diàm. 90 mm			1.269,720	0,400	0,600	304,733	C#*D#*E#*F#
3	Espomjament 25%		0,250	321,113			80,278	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 401,391

6 FDGZU010 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	Canalització PE diàm. 125 mm			68,250			68,250	C#*D#*E#*F#
2	Canalització PE diàm. 90 mm			1.269,720			1.269,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.337,970

7 FFB1A625 m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres plantes			60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
2				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Pendents i girs 5%		0,050	65,000			3,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,250

8 FFB18655 m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parterres plantes							
2	Superiors			69,500			69,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4				6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
5	Inferiors			73,000			73,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8				17,700			17,700	C#*D#*E#*F#
9	Pendents i girs 5%		0,050	182,400			9,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 191,520

9 FFB2U455 m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat a l'interior de canalització de Polietilè.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbres sector superior			89,000			89,000	C#*D#*E#*F#
2				74,000			74,000	C#*D#*E#*F#
3				121,000			121,000	C#*D#*E#*F#
4				6,800			6,800	C#*D#*E#*F#
5				9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6				5,200			5,200	C#*D#*E#*F#
7				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8				11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
9	Arbres sector inferior			78,000			78,000	C#*D#*E#*F#
10				28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
11				99,000			99,000	C#*D#*E#*F#
12				19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
13				18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
14				14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
15				19,500			19,500	C#*D#*E#*F#
16				19,000			19,000	C#*D#*E#*F#

17			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
18	C. Barcelona		88,000			88,000	C#*D#*E#*F#
19	C. Lleida		40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
20			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 788,500

10 FFB1U655 m

Tub de polietilè de diàmetre 17 mm i gruix de paret de 1,2 mm. de color marró resistent a radiacions UV, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			29,000	1,000			29,000	C#*D#*E#*F#
2			16,000	2,500			40,000	C#*D#*E#*F#
3			19,000	3,500			66,500	C#*D#*E#*F#
4			7,000	5,000			35,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000	7,300			21,900	C#*D#*E#*F#
6			6,000	8,500			51,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	9,300			9,300	C#*D#*E#*F#
8			1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
9			6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 289,700

11 FJS5U0UT m

UNITECHLINE® 17 o equivalent amb degoter de 2,3 l/h cada 30 cm. Graella de reg per degoteig Techline a 40cm de distància entre línies, 30cm de distància entre goters, enterrat a 10-12 cm de profunditat. Canonada de degoteig gamma Techline. Canonada de polietilè verge de diàmetre exterior 17 mm i 1.2 mm de gruix de color marró amb goter integrat cada 30 cm.
Goter pla autoregulat de 2,3 l / h entre 0,4 i 4,0 bar. Sistema d'autoneteja mitjançant pas d'aigua turbulent per laberint Turbonet de 26/1 mm d'amplària, 1.00mm d'alt i 40 mm de llarg. Membrana de regulació de silicona injectada. Filtre d'entrada d'aigua de 130mm. Fabricat amb control de qualitat ISO 9261 categoria classe A. Amb accessoris, vàlvules de rentat i antisifón en arquetes. Tot això instal·lat i prova hidràulica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona plantes (2,6ml/m2)			180,500	2,600		469,300	C#*D#*E#*F#
2				205,500	2,600		534,300	C#*D#*E#*F#
3				108,000	2,600		280,800	C#*D#*E#*F#
4				199,500	2,600		518,700	C#*D#*E#*F#
5				176,000	2,600		457,600	C#*D#*E#*F#
6				168,500	2,600		438,100	C#*D#*E#*F#
7				127,000	2,600		330,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.029,000

12 FDG5U311 m

Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert i piconatge de rasa amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada diam. 50 mm			191,520			191,520	C#*D#*E#*F#
2	Canonada diam. 40 mm			788,500			788,500	C#*D#*E#*F#
3	Canonada diam. 17 mm			289,700			289,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.269,720

13 FDG5U125 m

Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert i piconatge de rasa amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada diam. 75 mm			68,250			68,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,250

14 FJS5U0AD u

Anella de UNITECHLINE® 17 o equivalent. Reg d'arbres per degoteig subterrani compost d'un cèrcol de 2 m de longitud de UNITECHLINE ® 17 amb degotador de 2,3 l / h cada 30 cm, a una pressió entre 0,5 i 4 bar Kd 1,1. Gran àrea de filtrat de 130 mm2.Sistema d'autoneteja mitjançant sistema Turbonet ® amb pas d'aigua per laberint d'1 mm de profunditat, 1,26 mm. d'ample i 40 mm de largo.Membrana de regulació en silicona.Sistema de distribució lateral en pinta, amb canonada de PE de 25 mm d'unió entre escocells a 15 cm de profunditat. Tot ells instal · lat i amb prova hidràulica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Pompeu Fabra			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	C. Lleida			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça							C#*D#*E#*F#
4	Escossells rodons (asfalt)			51,000			51,000	C#*D#*E#*F#
5	Escosells Quadrat (pedra)			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	Parterres zona jardí			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
8				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10	Enfiladises			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
11	C. Barcelona			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,000

15 FJSBUGSO u

Electrovàlvula GSOL DC o equivalent, plàstica de 1 1/2 ´´amb actuador 12 VDC d'impulsos. Cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre amb actuador manual, Pressió de treball 8 atm. Actuador solenoide de 12 VDC de dos fils. Membrana d'hule multicapa amb teixit de reforç. Pas d'aigua directe. Cargols d'acer inoxidable. Connexió rosca femella BSP de 1 1/2 ´´. Inclou un filtre Anelles 130 micres perpericó i un regulador de pressió en els sectors de degoteig. Muntada i instal · lada en pericó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg arbres			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Reg plantes			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16 FDK2U500 u

Pericó de registre de fàbrica de maó de 50x50x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Claus de pas			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Electrovàlvules			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvules de rentat			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

17 FDKZUD17 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-17, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 501x501 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Claus de pas			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	Electrovàlvules			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvules de rentat			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

18 FN31AA34 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg plantes			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 FN318A34 u Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reg arbres			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 12 JARDINERIA
SubCapítol 01 JARDINERIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FR43UP3D u Subministrament de Grevillea robusta de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 FR445G2E u Subministrament de Morus nigra de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

3 FR472N2K u Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 600 a 650 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 125 cm i profunditat mínima 150 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

4 FR44U8MY u Subministrament de Prunus cerasifera Pissardii (Atropurpurea) d'alçària de 300 a 350 cm, en contenidor de 100 l

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 FR45U63D u Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l

AMIDAMENT DIRECTE 56,000

6 FR43U43D u Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l

AMIDAMENT DIRECTE 18,000

7 FR44C43G u Subministrament de Phytolacca dioica de perímetre de 40 a 45 cm, en contenidor de més de 100 l

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

8 FR43U82D u Subministrament de Fraxinus excelsior de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE 15,000

9 FR45582F u Subministrament de Salix babylonica de perímetre de 35 a 40 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 112,5 cm i profunditat mínima 78,75 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

10 FR42482E u Subministrament de Cercis siliquastrum de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

11 FR41U23D u Subministrament d'Acacia dealbata de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

12 FR44U800 u Subministrament de Malus Pumilla de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor 100 l

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 FR44U200 u Subministrament de Pyrus Comunis de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de 500 l

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

14 FR44UL00 u Subministrament de Amygdalus Comunis de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor 100 l

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

15 FR44XL2D u Subministrament de Prunus serrulata (cirerer del Japó) de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

16 FR44823C u Subministrament de Parkinsonia aculeata de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de 100 l

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

17 FR48G43X u Subministrament de Washingtonia filifera d'alçària d'estípit de 550 a 600 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

18 FR48B63Z u Subministrament de Phoenix dactylifera d'alçària d'estípit de 700 a 800 cm, en contenidor amb un diàmetre 70 cm superior al del tronc

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

19 FR61U46A u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 45 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4				56,000			56,000	C#*D#*E#*F#
5				18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
6				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
8				9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
9				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
11				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
12				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
13				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
14				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
15				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 132,000

20 FR62U58A u Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 7 a 9 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pinus pinea			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

21 FR65U46A u Plantació de palmàcia amb pa de terra o contenidor, de 2 a 3 m d'alçària d'estípit, excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Washingtonies			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	Palmera datilera			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

22 FRZ23C33 u Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				132,000			132,000	C#*D#*E#*F#

2				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 143,000

23 F2R3506A m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planifolis		132,000	1,200	1,200	1,000	190,080	C#*D#*E#*F#
2	Coniferes		4,000	1,500	1,500	1,000	9,000	C#*D#*E#*F#
3	Palmàcies		7,000	1,200	1,200	1,000	10,080	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 25%		0,250	209,160			52,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 261,450

24 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planifolis		132,000	1,200	1,200	1,000	190,080	C#*D#*E#*F#
2	Coniferes		4,000	1,500	1,500	1,000	9,000	C#*D#*E#*F#
3	Palmàcies		7,000	1,200	1,200	1,000	10,080	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 25%		0,250	209,160			52,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 261,450

25 FRE61260 u Poda d'arbre planifoli o conífera de < 6 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prunus pisardi			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Morus alba			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

26 FRE6U2D0 u Poda d'arbre planifoli o conífera de més de 15 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acer Negundo			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	Populus alba			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Robinies			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Platanus			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
5	Catalpa			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

27 FR6P1595 u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de

plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prunus pisardi			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 FR6PU595 u Trasplantament fora de l'obra d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prunus pisardi			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	Morus alba			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

29 FR6PU6C5 u Trasplantament fora de l'obra d'arbre planifoli de 50 a 80 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 225x225x100 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Catalpes			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

30 FR6PU7F5 u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. No inclou les feines de preparació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acer Negundo			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	Populus alba			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Robinies			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Platanus			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

31 F21R1265 u Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

32 F21R12A5 u Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

33 F21RU2F5 u Tala controlada cistella mecànica d'arbre de més de15 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pi			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

34 FR3P2112 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones gespa			545,000	0,500		272,500	C#*D#*E#*F#
2				2.898,000	0,500		1.449,000	C#*D#*E#*F#
3				406,500	0,500		203,250	C#*D#*E#*F#
4				180,500	0,500		90,250	C#*D#*E#*F#
5				205,500	0,500		102,750	C#*D#*E#*F#
6				108,000	0,500		54,000	C#*D#*E#*F#
7				199,500	0,500		99,750	C#*D#*E#*F#
8				176,000	0,500		88,000	C#*D#*E#*F#
9				168,500	0,500		84,250	C#*D#*E#*F#
10				127,000	0,500		63,500	C#*D#*E#*F#
11	Escosells enfiladises		3,000	1,600	0,600	0,500	1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.508,690

35 FR3P8602 m3 Sorra de riu rentada de granulometria 0,1 a 0,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones gespa							
2	Previsió (Arbrat existent)***			545,000	0,400		218,000	C#*D#*E#*F#
3				2.898,000	0,400		1.159,200	C#*D#*E#*F#
4	Previsió (Arbrat existent)***			406,500	0,400		162,600	C#*D#*E#*F#
5				180,500	0,400		72,200	C#*D#*E#*F#
6				205,500	0,400		82,200	C#*D#*E#*F#
7				108,000	0,400		43,200	C#*D#*E#*F#
8				199,500	0,400		79,800	C#*D#*E#*F#
9				176,000	0,400		70,400	C#*D#*E#*F#
10				168,500	0,400		67,400	C#*D#*E#*F#
11				127,000	0,400		50,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.005,800

36 F9231J10 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Drenatges							
2	Zona Prat. Gespa			73,000	2,500	1,000	182,500	C#*D#*E#*F#
3	Zona Jardí. Plantes			19,000	1,500	0,800	22,800	C#*D#*E#*F#
4				14,000	1,500	0,800	16,800	C#*D#*E#*F#
5				15,500	1,500	0,800	18,600	C#*D#*E#*F#
6				17,000	1,500	0,800	20,400	C#*D#*E#*F#
7				20,000	1,500	0,800	24,000	C#*D#*E#*F#
8				18,500	1,500	0,800	22,200	C#*D#*E#*F#
9				20,000	1,500	0,800	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 331,300

37 F7B451F0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Drenatges							
2	Zona Prat. Gespa			73,000	2,500	1,100	200,750	C#*D#*E#*F#
3	Zona Jardí. Plantes			19,000	1,500	1,100	31,350	C#*D#*E#*F#
4				14,000	1,500	1,100	23,100	C#*D#*E#*F#
5				15,500	1,500	1,100	25,575	C#*D#*E#*F#
6				17,000	1,500	1,100	28,050	C#*D#*E#*F#
7				20,000	1,500	1,100	33,000	C#*D#*E#*F#
8				18,500	1,500	1,100	30,525	C#*D#*E#*F#
9				20,000	1,500	1,100	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 405,350

38 FR2B1105 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones gespa			545,000			545,000	C#*D#*E#*F#
2				406,500			406,500	C#*D#*E#*F#
3				180,500			180,500	C#*D#*E#*F#
4				205,500			205,500	C#*D#*E#*F#
5				108,000			108,000	C#*D#*E#*F#
6				199,500			199,500	C#*D#*E#*F#
7				176,000			176,000	C#*D#*E#*F#
8				168,500			168,500	C#*D#*E#*F#
9				127,000			127,000	C#*D#*E#*F#
10	Escosells enfiladises		3,000	1,600	0,600		2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.119,380

39 FR2B1107 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones gespa			2.898,000			2.898,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.898,000

40 FR4EEB24 u Subministrament de Lavandula dentata d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície total plantació 1.165 m2/6(especies)= 194,2 m2							
2	194,1x7(plantes)= 1359 plantes			1.359,000			1.359,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.359,000

41 FR4EE251 u Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície total plantació 1.165 m2/6(especies)= 194,2 m2							
2	194,1x7(plantes)= 1359 plantes			1.359,000			1.359,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.359,000

42 FR4H9K31 u Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície total plantació 1.165 m2/6(especies)= 194,2 m2							
2	194,1x7(plantes)= 1359 plantes			1.359,000			1.359,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.359,000

43 FR4H9QA1 u Subministrament de Salvia splendens test 11 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície total plantació 1.165 m2/6(especies)= 194,2 m2							
2	194,1x7(plantes)= 1359 plantes			1.359,000			1.359,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.359,000

44 FR4HB231 u Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície total plantació 1.165 m2/6(especies)= 194,2 m2							
2	194,1x7(plantes)= 1359 plantes			1.359,000			1.359,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.359,000

45 FR4H3446 u Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

	1	Superfície total plantació 1.165 m2/6(especies)= 194,2 m2					
	2	194,1x7(plantes)= 1359 plantes		1.359,000		1.359,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.359,000

46 FR66U221 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	1.359,000			8.154,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8.154,000

47 FR4AC2A1 u Subministrament de Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 10 l

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

48 FR4AU631 u Subministrament de Campsis grandiflora en contenidor de 4 l

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

49 FR4JUP21 u Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 4 l

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

50 FR4J88CF u Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

51 FR662331 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

52 FR662441 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

53 FR662551 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

54 FR71U94G m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus gramínies de l'especie Festuca arundinàcea i Ray grass angles, en percentatge a determinar per la direcció facultativa en el moment de la plantació, amb sembradora de tracció manual, en un pendent < 30 %, superfície de 400 a 3000 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior, i la primera sega

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones gespa			545,000			545,000	C#*D#*E#*F#
2				2.898,000			2.898,000	C#*D#*E#*F#
3				406,500			406,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.849,500

55 HRE22100 u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alineació Av. Dr Gallart Monés			13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
2				21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
3	Pins			11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
4	Tipuanes			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5	Populus alba			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6	Resta			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,000

Obra	01	PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol	13	MOBILIARI
SubCapítol	01	MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ210100	u	Paperera tipus Barcelona, model 600, circular de diàmetre 400 mm, de planxa d'acer perforada, estructura de suport amb tub de diàmetre 40 mm, amb base d'ancoratge de platina i fixació mecànica al paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsio			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

2 FQ11MC10 u Subministrament i col·locació de cadira Nomo d'Escofet de 72,5 x54 cm en planta i 75 cm d'alçada, 40 Kg de pes, suports d'acer zincat i pintat al forn, seient i respatller de fusta de pi de flandes tractada en autoclau i amb protecció fungicida, inclós taladrat a paviment i reomplert amb resines i cargolat segons les instruccions del fabricant, i neteja final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsio			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,000

3 FQ11NR10 u Subministrament i col·locació de Banc Nomo d'Escofet de 190 cm de llarg, suports d'acer zincat i pintat al forn, seient i respatller de fusta de pi de flandes tractada en autoclau i amb protecció fungicida, inclós taladrat a paviment i reomplert amb resines i cargolat segons les instruccions del fabricant, i neteja final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
2	previsio			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

4 1401UE01 u Estructura per plantes enfiladises formada per tub d'acer inoxidable AISI 316 de 100x100x4 mm de 6,60 m d'alçada i 1,10 d'amplada. Fonaments de 50x50x50 cm de formigó armat HA-25/B/20/IIa. Plaques d'ancoratge de 250x250x10 mm. Ancorada a l'estructura de la pèrgola amb tub de 100x100x4 mm, placa de 400x100x10 mm amb forats colisos i cargols i volanderes d'acer inoxidable. Inclou cables trefilats de dos filferros de 2x3,5 mm d'acer inoxidable i tensors. Veure plànol detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 FQ42A015 u Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, ancorada amb dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió ***			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 FQ45U001 u Pilona de pedra ganítica de 40 cm de diàmetre i 70 cm d'alçada, encastada a fonament de formigó, totalemt col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Lleida			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FU13PF01 u Banc de formigó circle puff bàsic de 60 cm de diàmetre acabat basalt de la casa Breinco o equivalent., fixat mecànicament amb 4 barres de M-12x140 mm i resines. Inclou base de formigó de 40 cm de diàmetre i 50 cm de profunditat.

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 13 MOBILIARI
SubCapítol 02 JOCS INFANTILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FQABU700 u Subministre i col·locació carrusel neumàtic, ref. 6.2700 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i un fonaments de 50x50x50 cm de formigó HM-25/B/20/IIa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 FQAMU140 u Subministre i col·locació combinació de cabanes 215, amb tobogan, taula i bancs, ref. S2.13501 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i quatre fonaments de 50x50x40 cm, un de 60x60x40 cm, un de 120x60x50 cm de formigó HM-25/B/20/IIa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 FQAMU400 u Subministre i col·locació estructura de construcció 014, de troncs quadrats amb tobogan, ref. SL5.01400 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i quatre fonaments de 60x60x40 cm, de formigó HM-25/B/20/IIa. ATENCIÓ: Evitar l'orientació sur del tobogan, per l'escalfament del material.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 FQABU440 u Subministre i col·locació balancí infantil amb 4 seients model Balancin 4, ref. SL6.11610 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i dos fonaments de 60x60x60 cm de formigó HM-25/B/20/IIa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 FQAEU720 u Subministre i col·locació gronxador doble per nens petits, ref. SL6.12720 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i quatre fonaments de 60x70x40 cm de formigó HM-25/B/20/IIa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 13 MOBILIARI
SubCapítol 03 ESCULTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F222U123 m3 Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,000	1,000	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,500	1,500	0,600	6,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,150

2 F2R3506A m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				9,150			9,150	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament 25 %		0,250	9,150			2,288	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,438

3 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				9,150			9,150	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament 25 %		0,250	9,150			2,288	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,438

4 F3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,500	1,500		11,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,250

5 F31522H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,000	1,000	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#
2			5,000	1,500	1,500	0,600	6,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,150

6 F31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	104,180			104,180	C#*D#*E#*F#
2			5,000	78,140			390,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 494,880

7 E4R1U025 kg Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. Acabat sorrejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Diam. 114,3			4,850	5,610		27,209	C#*D#*E#*F#
2	Diam. 168,3			4,850	8,320		40,352	C#*D#*E#*F#
3	Diam. 267,0			4,850	15,200		73,720	C#*D#*E#*F#
4	Diam. 323,9			4,850	18,500		89,725	C#*D#*E#*F#
5	Diam. 406,4			4,850	23,100		112,035	C#*D#*E#*F#
6	Diam. 457,2			4,850	26,000		126,100	C#*D#*E#*F#
7	Diam. 508,0			4,850	32,700		158,595	C#*D#*E#*F#
8	Diam. 609,6			4,850	43,800		212,430	C#*D#*E#*F#
9	Plaques i taps superiors		0,100	840,166			84,017	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 924,183

8 E4B13000 kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Diam. 168,3			1,000	1,578		1,578	C#*D#*E#*F#
2	Diam. 267,0			1,000	13,820		13,820	C#*D#*E#*F#
3	Diam. 323,9			1,000	17,670		17,670	C#*D#*E#*F#
4	Diam. 406,4			1,000	24,760		24,760	C#*D#*E#*F#
5	Diam. 457,2			1,000	36,980		36,980	C#*D#*E#*F#
6	Diam. 508,0			1,000	33,100		33,100	C#*D#*E#*F#
7	Diam. 609,6			1,000	31,500		31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 159,408

9 E45118H3 m3 Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Diam. 114,3			3,300	0,120		0,396	C#*D#*E#*F#
2	Diam. 168,3			3,300	0,160		0,528	C#*D#*E#*F#
3	Diam. 267,0			3,300	0,340		1,122	C#*D#*E#*F#
4	Diam. 323,9			3,300	0,410		1,353	C#*D#*E#*F#
5	Diam. 406,4			3,820	0,630		2,407	C#*D#*E#*F#
6	Diam. 457,2			4,850	0,850		4,123	C#*D#*E#*F#

7	Diam. 508,0		3,750	0,950	3,563	C#*D#*E#*F#
8	Diam. 609,6		3,060	1,100	3,366	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,858

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 14 SENYALITZACIÓ
SubCapítol 01 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 IBB41210 m2 Cartell acabat amb pintura no reflectora d'acer galvanitzat, fixat al suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	0,800	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
3			5,000	1,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,600

2 IBBZ2320 m Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	10,000	4,000		80,000	C#*D#*E#*F#
2				5,000	4,000		20,000	C#*D#*E#*F#
3				5,000	4,000		20,000	C#*D#*E#*F#
4				6,000	4,000		24,000	C#*D#*E#*F#
5				6,000	4,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 168,000

3 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			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 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			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 FBB11351 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 14 SENYALITZACIÓ
SubCapítol 02 SENYALITZACIÓ DEFINITIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IBB41210	m2	Cartell acabat amb pintura no reflectora d'acer galvanitzat, fixat al suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	1,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	0,800	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
3			5,000	1,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,600

2 IBBZ2320 m Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	10,000	4,000		80,000	C#*D#*E#*F#
2				5,000	4,000		20,000	C#*D#*E#*F#
3				6,000	4,000		24,000	C#*D#*E#*F#
4				6,000	4,000		24,000	C#*D#*E#*F#
5								

TOTAL AMIDAMENT 168,000

3 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			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 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			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 FBB11351 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 FBB1UP01 u Placa d'alumini de 60x30 cm, per a senyals d'informació doble, amb el següent text i el dibuix corresponent ´´El vostre gos lligat i amb morrió´´ i ´´Recolliu els excrements´´, fixada mecànicament.

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

7 FBB1UP02 u Placa d'alumini de 60x30 cm, per a senyals d'informació doble, per prohibicions a la zona de gespa, amb el text i dibuix segons indicacions de la DF, fixada mecànicament.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

8 FBB1UP03 u Placa d'alumini de 30x30 cm, per a senyals d'informació simple, per prohibicions a la zona de gespa i jocs, amb el text i dibuix segons indicacions de la DF, fixada mecànicament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona plantes			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona jocs			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

9 IBBZUP01 u Suport rodó de 1,50 m d'alçada amb tub d'acer de 60x3 mm, amb tap superior, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3				18,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

10 FBB1UP04 u Banderola amb placa d'alumini amb les dos cares de 40x20 cm, amb indicació ´´Plaça de Catalunya´´ amb suport d'alumini amb tap superior, col·locada a terra formigonat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 FBA1G110 m Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Lleida			65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió ****			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 165,000

12 FBA14110 m Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 3,5/1,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Lleida			65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió ****			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 165,000

13 FBA22411 m Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Lleida		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió ****			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

14 FBA21211 m Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 40 cm 0,8/0,4, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Lleida		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió ****			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

15 FBA31110 m2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Lleida							
2	Pas de vianants		12,000	7,000	0,500		42,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000	4,000	0,500		30,000	C#*D#*E#*F#
4	Previsió ****		10,000	4,000	0,500		20,000	C#*D#*E#*F#
5			10,000	4,000	0,500		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

16 FBA6U130 m Banda sonora de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional de elements terminals i fixada al paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Lleida		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsió ****		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 15 VARIS
SubCapítol 01 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	X0PAU001	PA	Partida alçada a justificar per a imprevistos

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 FHM1UEP1 u Instal·lació d'enllumenat provisional durant tot el període de les obres, amb un nivell lumínic de 50 lux com a mínim. S'inclouen quadres elèctrics, pals, projectors, cablejat i tot el necessari per una correcte instal·lació i enllumenat. També inclou totes les modificacions necessaries durant el trascurs de l'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 16 GESTIÓ DE RESIDUS
SubCapítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	X0PAUGR1	PA	Partida alçada a justificar per la Gestió de Residus i deconstrucció de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 052.2 P CATALUNYA 3A FASE
Capítol 17 SEGURETAT I SALUT
SubCapítol 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	X0PAUSS1	PA	Partida alçada a justificar per Seguretat i Salut de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA DEL PRAT DE LLOBREGAT.
AJUNTAMENT DEL PRAT DE LLOBREGAT

IV.2.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

RAFAEL DE CÁCERES ZURITA / XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTES. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC. AYESA. CONSULTOR
BARCELONA. OCTUBRE 2012

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010TU00	u	Tècnic	50,00000	€
A0121000	h	Oficial 1a	16,66000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	16,66000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	16,66000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	16,66000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	16,66000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	16,66000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	16,66000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	16,66000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,66000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	16,66000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	20,20000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	18,60000	€
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	31,39000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	15,24000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	15,24000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	15,24000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	15,24000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	15,24000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	15,24000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	15,24000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	15,24000	€
A0140000	h	Manobre	14,35000	€
A0150000	h	Manobre especialista	14,85000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	19,98000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	17,70000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	16,58000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C001U000	u	Eines de muntatge	24,00000	€
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	15,75000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	12,33000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	50,73000	€
C110A0G0	h	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	2,18000	€
C110U070	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,61000	€
C110U085	h	Fresadora de paviment	84,84000	€
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	43,72000	€
C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes de 11 a 17 t, amb escarificadora	77,65000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	71,05000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,18000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	82,41000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	36,68000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	42,45000	€
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	46,97000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	38,14000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	50,06000	€
C13361P0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	56,50000	€
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	7,18000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	7,93000	€
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	6,72000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	25,39000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	34,69000	€
C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	31,01000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	33,25000	€
C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	46,90000	€
C1503000	h	Camió grua	46,00000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	43,58000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	48,42000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	35,11000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	53,59000	€
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	22,95000	€
C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m , sense operari	9,23000	€
C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m , sense operari	12,45000	€
C150MC50	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m , sense operari	20,18000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	22,18000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,22000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	1,75000	€
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	70,66000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	40,20000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	47,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	33,66000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	34,24000	€
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	26,18000	€
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	38,40000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	2,44000	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	2,71000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	7,57000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,49000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	5,40000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,20000	€
CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	34,73000	€
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	41,08000	€
CR711300	h	Sembradora de tracció manual	4,19000	€
CRE21100	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	3,62000	€
CRE23000	h	Motoserra	2,80000	€
CRH13030	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	19,63000	€
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,39000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D´ORDENACIÓ DE LA PLAÇA CATALUNYA DEL PRAT DE LLOBREGAT
AJUNTAMENT DEL PRAT DE LLOBREGAT.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	0,80000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	20,37000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	16,91000	€
B03110UU	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	9,00000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	19,94000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	20,37000	€
B03125UU	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	17,19000	€
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	38,99000	€
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	62,92000	€
B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	13,07000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	13,94000	€
B0322000	m3	Sauló garbellat	14,05000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	16,76000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	15,15000	€
B03323UU	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	17,88000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,53000	€
B0371000	m3	Tot-u natural	18,60000	€
B03D1000	m3	Terra seleccionada	8,16000	€
B03D5000	m3	Terra adequada	5,33000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	65,56000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,08000	€
B0551120	kg	Emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1	0,25000	€
B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI	0,35000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	42,22000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	47,52000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	47,52000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	46,70000	€
B064U8GD	m	Vorada per formació de parterres recta de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma trapezoidal de 29x(19+9)x40 cm.	40,20000	€
B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	53,07000	€
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	53,07000	€
B065E74C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+H de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+H	58,50000	€
B065EW2B	m3	Formigó HA-30/B/20/IV+Qb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV+Qb	81,40000	€
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	53,01000	€
B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	24,55000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	32,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,31000	€
B071N000	kg	Morter de reparació	1,80000	€
B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	11,41000	€
B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	0,43000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,83000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,89000	€
B0A31000	kg	Clau acer	0,90000	€
B0A5UCG01	u	Cargol autoperforant d'acer galvanitzat de 4,8x25 mm	0,15000	€
B0A5UCG2	u	Cargol d'acer galvanitzat de 6x45 mm	0,10000	€
B0A62H00	u	Tac d'acer de D 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,33000	€
B0A63K00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	3,88000	€
B0AAUG001	u	Ancoratge en forma d'escaire de 70x70 mm i 3 mm de gruix	0,60000	€
B0AB1114	u	Tensor obert d'acer galvanitzat amb baga i forqueta de diàmetre 3/8´´	1,72000	€
B0AC112E	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 10 mm, per a seguretat i salut	1,17000	€
B0ACU100	m	Cable trefilat de dos filferros de 2x3,5 mm d'acer inoxidable.	2,12000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,62000	€
B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,02000	€
B0B3U610	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:6-6 mm B500SD UNE-EN 10080	2,58000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,33000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	158,71000	€
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	7,98000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	6,69000	€
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,89000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	0,70000	€
B0D75UU0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	6,57000	€
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,29000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	1,77000	€
B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	0,43000	€
B0E245L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,43000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0G1UG80	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, de dimensions variables 15x25, 20x33, 25x40, 30x50, 30x30, etc..., inclòs peces especials per bàcul	78,00000	€
B144U010	h	Lloguer equip de protecció respiratòria semiautònom de línia d'aire comprimit acoblat a caputxa, homologat segons UNE-EN 14594	12,20000	€
B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	1,74000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	190,82000	€
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis, per a seguretat i salut	0,71000	€
B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,02000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,23000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	40,55000	€
B2RA9TD0	t	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)	76,59000	€
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,76000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,02000	€
B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col.locar amb cargols i galvanitzat	1,99000	€
B44ZU026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col.locar a l'obra amb soldadura. Inclòs pintat de les soldadures i unions consistent en: sanejat, preparació, 2 capes d'imprimació de la casa Mamerite o equivalent i 2 capes d'acabat.	2,10000	€
B4R12021	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	3,07000	€
B7B151F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	0,74000	€
B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis	1,41000	€
B7J10AE1	m	Perfil elastomèric de ànima circular de 300 mm d'amplària per a junt de dilatació interior	59,48000	€
B7J1S010	m	Perfil de cautxú expansiu, de 10x20 mm, per a junt de treball intern	10,42000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	12,85000	€
B7JZ1090	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	27,21000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	7,58000	€
B89ZX000	kg	Pintura epoxi	14,46000	€
B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	9,60000	€
B9611470	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 10x25 cm	14,26000	€
B96118G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	20,99000	€
B961U140	m	Peces de granet de 20 cm de gruix i dimensions varies (20x20, 25x25, 30x30, 80x25, 73x25 cm, etc..) per la formació d'escosells de pedra granítica, gra fi, acabat tall de serra, segons plànol detall	35,60000	€
B961U160	m	Peces de granet de 20 cm de gruix i de 45x30 cm de pedra granítica, gra fi, acabat tall de serra, segons plànol detall	47,20000	€
B974V002	u	Lloseta blanca de morter comprimit de 30x30x8 cms per a rigola	1,58000	€
B981U115	m	Gual per a vehicles de 60 cm, de pedra granítica, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de secció 62x30 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferencia de 40 cm de radi	135,94000	€
B981U125	m	Gual per a vianants de 120 cm, recte de pedra granítica, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor, col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix	162,14000	€
B99ZUA58	u	Escocell quadrat de fosa de 160 cm, 20 cm d'alçària amb 4 peces, tipus BRICO model A58N de la casa Benito o equivalent. Inclou tall i mecanització de 2 peces per conformar un escossell de 160 x 60 cm	260,00000	€
B99ZUA68	u	Escocell circular de fosa de 160 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària amb 4 peces, tipus BRICO model A68 de la casa Benito o equivalent. Inclou cargoleria	239,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5,46000	€
B9E1U200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, ratllat, preu alt	7,20000	€
B9H11HE1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 S (S-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa base i granulat granític	48,00000	€
B9HU1151	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 8 surf B50/70 D (D-6), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític	48,56000	€
BAVMU001	m	Perfil extruït foradat de virutes de fusta prensada en matriu de resines polimériques de la casa Visendum o equivalent, de dimensions 80x50 mm.	8,48000	€
BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	7,01000	€
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	3,35000	€
BBB1UP04	u	Banderola amb placa d'alumini amb les dos cares de 40x20 cm, amb indicació ´´Plaça de Catalunya´´ amb suport d'alumini amb tap superior	110,00000	€
BBBU0001	u	Permisos EMSSA	380,00000	€
BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	102,59000	€
BBLZ2212	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 100x50x3 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,08000	€
BBM11102	u	Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	49,74000	€
BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	41,42000	€
BBM13602	u	Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	48,00000	€
BBM1UP01	u	Placa d'alumini de 60x30 cm, per a senyals d'informació doble, amb el següent text i el dibuix corresponent ´´El vostre gos lligat i amb morrió´´ i ´´Recolliu els excrements´´, fixada mecànicament.	28,00000	€
BBM1UP03	u	Placa d'alumini de 30x30 cm, per a senyals d'informació simple, per prohibicions a la zona de gespa i jocs, amb el text i dibuix segons indicacions de la DF.	16,80000	€
BBM35100	m2	Cartell d'acer galvanitzat, acabat amb pintura no reflectora	154,75000	€
BBMAU130	m	Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional de elements terminals i fixacions al paviment	155,01000	€
BBMZ1A20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, per a senyalització vertical	13,24000	€
BBMZUP01	u	Suport rodó de 1,50 m d'alçada amb tub d'acer de 60x3 mm, amb tap superior, col·locat a terra formigonat	8,50000	€
BD5HU250	m	Canal de formigó polímer, drenatge lineal, d'amplària interior 250 mm, amb pendent incorporada de 2,5%, amb reixa de fosa ductil abatible, classe D400, tipus ULMA - F250K, o similar, segons norma UNE-EN 1433. Inclou part proporcional de peces de bunera amb reixa abatible.	162,62000	€
BD5ZUJC4	u	Basiment i reixa de fosa dúctil tipus GGG40 per a embornal, de 795x300x100 mm i 47,9 kg de pes i model M-3 Meridiana de la casa Fàbregas, classe C-250 segons norma UNE-EN 124	135,00000	€
BD7F7370	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	11,51000	€
BD7FE370	m	Tub de PVC de 700 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	43,93000	€
BD7FQ410	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	7,80000	€
BD7FQ510	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	12,20000	€
BD7FQ610	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	19,46000	€
BD7FQ710	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	31,22000	€
BD7FQ810	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 500 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	52,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD7FQ910	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	90,96000	€
BDDZ6VD1	u	Bastiment per pou de registre de 850x850 i tapa circular de 610mm de diàmetre de pas lliure, de fosa dúctil tipus PAMREX classe D400 per a trànsit intens, no ventilada, amb tancament antirrobatori, de NF marca creada per Afnor, segons norma UNE-EN 124, amb les inscripcions "CLAVEGUERAM", "AJUNTAMENT DEL PRAT" i escut municipal.	198,59000	€
BDDZU0R3	u	Bastiment i tapa per pou de registre amb marc aparent de 845x845 i tapa circular de 613 mm de diàmetre de pas lliure, amb bastiment de 101 mm d'alçada, de fosa dúctil tipus R-3 de la casa Fábregas o equivalent classe D400, amb junta de polietilè i tancament CLIC, segons norma UNE-EN 124, amb les inscripcions "CLAVEGUERAM", "AJUNTAMENT DEL PRAT" i escut municipal.	218,00000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
BDK2UF02	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x93,8 cm, per a instal·lacions de serveis, tipus FO-2 de la casa Fábregas o equivalent.	125,00000	€
BDKZUD15	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-15, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 304x304 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´	84,10000	€
BDKZUD16	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´	118,90000	€
BDKZUD17	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-17 de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 501x501 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´	174,00000	€
BDKZUD18	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-18, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 598x598 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´	215,76000	€
BDKZUF02	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, doble abatible Mod. FO-2, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 766x766 mm amb bastiment de 101 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124. Inclòs inscripció ´´ F.O., Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´	379,00000	€
BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	22,76000	€
BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	48,68000	€
BDW3BC00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	103,21000	€
BDW3BD00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=400 mm	185,93000	€
BDW3BE00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=500 mm	251,78000	€
BDW3BF00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=630 mm	341,62000	€
BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,34000	€
BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,73000	€
BDY3BC00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm	1,55000	€
BDY3BD00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=400 mm	2,79000	€
BDY3BE00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=500 mm	3,78000	€
BDY3BF00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=630 mm	5,13000	€
BFA1N480	m	Tub de PVC de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, amb unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	24,32000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB16600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,59000	€
BFB17600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,95000	€
BFB18600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,45000	€
BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,31000	€
BFB1A600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,22000	€
BFB27400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,77000	€
BFWB1605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,47000	€
BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,37000	€
BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,53000	€
BFWB1962	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	24,80000	€
BFWB1A62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	35,14000	€
BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,94000	€
BFWBU100	u	Peça prefabricada de polietilè de designació PE 100, de 1000 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, fromada per tram recte i colze soldat.	940,00000	€
BFYB1405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02000	€
BFYB1605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02000	€
BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,04000	€
BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,05000	€
BFYB1962	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	0,27000	€
BFYB1A62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	0,38000	€
BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,11000	€
BG151832	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	4,24000	€
BG153932	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	22,43000	€
BG1AF010	u	Armari per festejos per una potència de 50 KW, amb tots els mecanismes i elements necessaris. Totalment instal·lat	1.640,00000	€
BG1AS010	u	Subministrament i instal·lació d'Armari de Distribució Urbana segons normativa de la companyia elèctrica subministradora, amb 4 bases tripolars per entrades i sortides per la part inferior de fins a 4 ciruits subterrànis BT per a conductors de secció fins a RV 3x240+1x150mm2 0,6/1kV Al, intentat assignada 400A, inclòs tots els mecanismes, etc i pedestal de formigó. Totalmet instal·lat.	1.982,00000	€
BG22TH10	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, per a canalitzacions soterrades	1,44000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG22TL10	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, per a canalitzacions soterrades	2,39000	€
BG22U001	m	Fil per guia	0,20000	€
BG23RA10	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	4,17000	€
BG3125E0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	82,47000	€
BG3125F0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	100,48000	€
BG319530	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,50000	€
BG319540	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC	2,20000	€
BG319560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC	4,81000	€
BG3195A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 50 mm2, amb coberta del cable de PVC	25,81000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,16000	€
BGD14420	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, de 300 µm	20,77000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,01000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,15000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,32000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,64000	€
BHMUG09	u	Sistema multiwoody. Columna de 9m 195 mm de diàmetre, placa, perns i caixa de connexió inclosos. 3 projectors en braç individual, òptica WF HIT 70W equip electrònic dali/step dimm doble nivell. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat.	6.039,80000	€
BHMUG15	u	Sistema platea 102. Columna de 5m, placa, perns i caixa de connexió inclosos. Amb braç platea de 90 cm a 4.5m d'alçada, platea òptica viària HIT 35w equip electrònic. Col.locada sobre dau de formigó de 50x50x60 cm.	1.285,90000	€
BHMUG25	u	Sistema platea 102. Columna de 5m, placa, perns i caixa de connexió inclosos. Amb braç platea de 90 cm a 4.7m d'alçada, platea òptica viària HIT 50w equip electrònic i braç platea de 40 cm a 3,6 m d'alçada platea òptica viària HIT 35w equip electrònic.	1.908,70000	€
BHM12C22	u	Columna de tub d'acer galvanitzat, de 2,5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	94,75000	€
BHM1UEP1	u	Instal·lació d'enllumenat provisional durant tot el període de les obres, amb un nivell lumínic de 50 lux com a mínim. S'inclouen quadres elèctrics, pals, projectors, cablejat i tot el necessari per una correcte instal·lació i enllumenat. També inclou totes les modificacions necessaries durant el trascurs de l'obra.	8.450,00000	€
BHN2UG01	u	Maxiwoody òptica WF + reflector el·líptic 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat.	1.394,60000	€
BHN2UG02	u	Maxiwoody òptica M + filtre difusor 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat.	1.377,20000	€
BHN2UG03	u	Maxiwoody òptica WF + filtre difusor 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat.	1.377,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHN33C70	u	Llumenera asimètrica per a vials, amb difusor cubeta de vidre, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 150 W, de preu alt, tancada	118,67000	€
BHT1U010	u	Programador electrònic d'encesa i apagat.	224,30000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	35,90000	€
BJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	117,52000	€
BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
BJS2U251	u	Aspersor emergent T3 Weathermatic de turbina amb angle ajustable de 40 º a 360 º sense eines. Catorze broquets intercanviables. Vàlvula antidescarga, filtres de protecció i tapa de goma incorporats. Sistema de fixació antivandàlic. Pistó amb junta hidràulica i molla d'acer inoxidable. Alçada d'emergència de 10,2 cm. Alçada del aspersor de 19,4 cm. Connexió 3/4 ´´femella. Ràdi d'abast de 8.5 a 18/06 m. Pressió de 2.1 a 4.8 bars. Cabal de 0,16 a 3.38 m3 / h	17,11000	€
BJS5U0UT	m	Canonada de polietilè de diàmetre 17 mm i gruix de paret de 1,2 mm. de color marró resistent a radiacions UV.Mecanismo antisucción i barrera física contra entrada d'arrels per execucions subterrànies amb degotador pla integrat termosoldats a l'interior cada 30 cm. Goter autoregulat de 2,3 l / h entre 0,5 i 4 bar Kd 1,1. Entrada d'aigua a través de gran àrea de filtrat de 130 mm2 situada a 6,4 mm de la paret de la tubería.Sistema d'autoneteja mitjançant sistema Turbonet ® amb pas d'aigua per laberint d'1 mm de profunditat, 1,26 mm. d'ample i 40 mm de largo.Membrana de regulació en silicona. Fabricat amb control de qualitat ISO 9260 i ISO 9261 categoria classe A.Longitud màxima de 118 m de lateral en terreny pla amb pressió de 3,0 bar i 30 cm d'espaiament	1,24000	€
BJSAU430	u	Difusor emergent LX3 Weathermatic preparat per broquet de rosca interior amb filtre incorporat. Tap T-plug especial per rentat de canonades. Construcció en plàstic d'alta resistència, molla d'acer i junta de goma hidràulica. Alçada d'emergència de 7,6 cm. Alçada del difusor de 13,3 cm. Connexió 1/2 ´´femella .	2,26000	€
BJSAUSC1	u	Programari de gestió: mòdul control de volums d'aigua., model WEB004 o equivalent	2.897,50000	€
BJSAUSC2	u	Equip remot (funció repetidor), amb alimentació solar, protecció IP68, model REP006 o equivalent	357,00000	€
BJSAUSC3	u	Equip remot (funció programador), amb alimentació a 9v, sortida fins a 4 sectors, protecció IP68, model SBP040 o equivalent	356,08000	€
BJSAUSC4	u	Equip remot (funció volum), amb alimentació a 9v,1 entrada 1 sortida, protecció IP68, model SBV110 o equivalent	338,25000	€
BJSAUSC5	1	Instal·lació dels equips, configuració dels equips al sistema de telegestió ja existent al municipi, posada en marxa i proves de reg.	2.329,30000	€
BJSAUSC6	u	Subministre i instal·lació comptador d'aigua tipus ´´raig múltiple´´ o ´´Woltman´´, emisor d'impulsos amb cobfiguració K=100, electrovàlvula de tall , inclòs pericó i tapa de fosa. Totalment instal·lact	842,20000	€
BJSBUGSO	u	ELGALSOL DC 1-1/2´´ . Electrovàlvula plàstica de 1 1/2 ´´amb actuador DC de impulsos.Cuerpo de poliamida reforçada amb fibra de vidre amb actuador manual, Pressió de treball 10 atm. Actuador solenoide de 12 VDC de dos fils. Membrana d'hule multicapa amb teixit de reforç. pas d'aigua directe. Cargols d'acer inoxidable. Connexió rosca femella BSP de 1 1/2 ´´	73,76000	€
BJSBUGSO2	u	ELGALSOL DC 1´´ . Electrovàlvula plàstica de 1 ´´ amb actuador DC d'impulsos. Cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre amb actuador manual, Pressió de treball 8 atm. Actuador solenoide de 12 VDC de dos fils. Membrana d'hule multicapa amb teixit de reforç. Pas d'aigua directe. Cargols d'acer inoxidable. Connexió rosca femella BSP de 1 ´´.	28,35000	€
BJSW010A	u	Broquet 10 A angle de trajectòria 28 º, color negre, Arc ajustable amb facilitat des de 25 º a 360 º i cargol de regulació d'abast. Radi de 3 a 3.7 m. Pressió de 1.4 a 2.8 bars. Cabal de 0.31 als 1.25 m3 / h. Amb pluviometria de 33 a 57 mm / h	1,21000	€
BJSWU03M	u	Connector elèctric 3M enresinado 3p	0,71000	€
BJSWU050	u	Collarí totalment plàstic 50 * 1/2´´ ´´RH. Pressió màxima de treball 10 bar. Cos i femelles de polipropilè i juntes de cautxú EPDM. Rosca connexió BSPT.	1,50000	€
BJSWU0RH	u	Enlace RH 50-1-1/2´´, Fitting en polipropilè, PN 16. Per canonada de distribució de PE	4,32000	€
BJSWU150	u	Collarí totalment plàstic 50 * 3/4 ´´RH. Pressió màxima de treball 10 bar. Cos i femelles de polipropilè i juntes de cautxú EPDM. Rosca connexió BSPT.	1,50000	€
BJSWU151	u	Collarí totalment plàstic 50 * 3/4 ´´. Pressió màxima de treball 10 bar. Cos i femelles de polipropilè i juntes de cautxú EPDM. Rosca connexió BSPT	1,40000	€
BJSWU251	u	Allargador per aspersor 3/4 * 3/4 ??´´fabricat en polipropilè. Rang d'ajustament 15 cm., Retallable.	0,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJSWU252	u	Allargador per a difusor 1/2 * 1/2 ´´fabricat en polipropilè. Rang d'ajustament 15 cm., Retallable.	0,23000	€
BJSWUAC5	u	Pericó circular 5 ´´fabricada en PEAD, estructura alveolar, tancament antivandàlic, obertura laterals en base i premarcas. Dimensions 20 mm diàmetre superior / 23 mm diàmetre inferior	5,01000	€
BJSWUFA1	u	Filtre d'anelles Tavlit 1-1/2 ´´ 120 mesh amb connexió mascle de PP, junta EPMD i pressió màxima de treball 10 Kg/cm2 cos intercanviable d'anelles a malla. Resistent a químics i fertilitzants	49,54000	€
BJSWUM17	u	Connexió dentada Mascle 17 x 3/4 ´´ accessoris per a canonada TECHLINE ® 17 i BOILINE ®, Pressió màxima 4 Bar, resistent a la radiació UV.	0,20000	€
BJSWUM18	u	Connexió dentada en T Mascle 17 x 3/4´´x 17 accessoris per a canonada TECHLINE ® 17 i UNIBIOLINE ®, Pressió màxima 4 Bar, resistent a la radiació UV.	0,26000	€
BJSWURP1	u	Regulador de pressió de 3/4 ´´, de plàstic, regulat a una pressió fixa de 3 atm. Manté constant i estable la pressió de sortida de l'aigua a les parcel · les de reg, independentment de les variacions que tenen lloc a la canonada de conducció. Cabal mínim 0,80 m3/h i cabal màxim 4,00 m3/ h. Incorpora indicador que assenyala quan s'arriba a la presió correcta de sortida.	16,20000	€
BJSWURP2	u	Regulador de pressió de 1-1/2 ´´, de plàstic, regulat a una pressió fixa de 4 atm. Manté costant i estable la pressió de sortida de l'aigua a les parcel · les de reg, independentment de les variacions que tenen lloc a la canonada de conducció. Cabal mínim 1,60 m3/h i cabal màxim 8,00 m3 / h. Incorpora indicador que assenyala quan s'arriba a la presió correcta de sortida.	48,60000	€
BJSWUV12	u	Vàlvula anti-sifó RM 1/2 ´´ amb pressió de treball mínima de 0.5 bar i màxima de 5 bar. resistent a la corrosió. Elimina l'efecte de buit que podria succionar contaminants al sistema	6,12000	€
BJSWUVB1	u	AE-Vàlvula de bola RH 1 1/2´´ PP-PQ. Vàlvula de bola de polipropilè, connexions 1 1/2 ´´ rosca femella. Autoestanca i resistent a productes químics.	38,00000	€
BJSWUVL1	u	Vàlvula de rentat de 1/2 ´´amb un volum de rentat de 4,1 l / cicle, pressió mínima requerida 0,1 bar al final de la línia i pressió màxima recomanada de 3,8 bar al final de la línea.Una unitat cada 3,5 m3 / h de cabal de la parcel · la. Rentat automàtic a l'inici de cada cicle de reg reduint l'acumulació de sediments.	6,10000	€
BN314A30	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2´´, de 64 bar de PN i preu alt	10,81000	€
BN318A30	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt	36,17000	€
BN31AA30	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt	98,93000	€
BN8124D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	32,71000	€
BN812660	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	2,87000	€
BQ11MC10	u	Cadira Nomo d'Escofet de 72,5 x54 cm de fusta de pi de flandes tractada en autoclau i amb protecció fungicida, suports d'acer zincat i pintat al forn, mides 72,5x54 cm en planta i 75 cm d'alçada, i 40 Kg de pes.	430,00000	€
BQ11NR10	u	Banc Nomo d'Escofet de fusta de pi de flandes tractada en autoclau i amb protecció fungicida, suports d'acer zincat i pintat al forn, de 190 cm de llarg.	530,00000	€
BQ13PF01	u	Banc de formigó circle puff bàsic de 60 cm de diàmetre acabat basalt de la casa Breinco o equivalent., fixat mecànicament amb 4 barres de M-12x140 mm i resines.	346,00000	€
BQ210001	u	Paperera tipus Barcelona, model 600, circular de diàmetre 400 mm, de planxa d'acer perforada, estructura de suport tub diàmetre 40 mm, amb base d'ancoratge de platina i tacs spit de fixació a paviment, color a escollir	85,88000	€
BQ31U310	1	Font Atlántida o equivalent: Monòlit i reixeta de fosa de ferro gris FG-22 acabat amb protecció per cataforesis i una capa de pintura Oxirón color negre forja. La reixeta es recolza sobre un marc d'acer galvanitzat en calent. El polsador és de fosa de llautó model ZAS d'una polzada. Es subministra en dues parts, d'una banda el monòlit amb el polsador, i de l'altra tantes reixetes com es requereixin. La font va encastada 10 cm a terra mitjançant perns, la reixeta descansa sobre el marc metàl·lic enrasat amb el paviment i té la mateixa dimensió que l'arqueta de recollida d'aigua.	1.295,00000	€
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	23,25000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ42A015	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a encastar	28,00000	€
BQ45U001	u	Pilona de pedra ganítica de 40 cm de diàmetre i 70 cm d'alçada, encastada a fonament de formigó, totalemt col·locada.	162,40000	€
BQABU440	u	Balancí infantil amb 4 seients model Balancin 4, ref. SL6.11610 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris.	2.600,00000	€
BQABU700	u	Carrusel neumàtic, ref. 6.2700 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris.	1.173,00000	€
BQAEU720	u	Gronxador doble per nens petits, ref. SL6.12720 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris.	2.810,00000	€
BQAMU140	u	Cabanes 215, amb tobogan, taula i bancs, ref. S2.13501 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris.	8.331,00000	€
BQAMU400	u	Estructura de construcció 014, de troncs quadrats amb tobogan, ref. SL5.01400 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris.	10.470,00000	€
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	50,35000	€
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	48,85000	€
BR4U200	u	Subministrament de Pyrus Comunis de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de 500 l	450,30000	€
BR4UP21	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 4 l	7,20000	€
BR41U23D	u	Subministrament d'Acacia dealbata de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l	385,20000	€
BR42482E	u	Cercis siliquastrum de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ	497,35000	€
BR43U43D	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l	205,10000	€
BR43U82D	u	Subministrament de Fraxinus excelsior de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	165,80000	€
BR43UP3D	u	Subministrament de Grevillea robusta de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l	257,82000	€
BR445G2E	u	Morus nigra de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ	213,01000	€
BR44C43G	u	Phytolacca dioica de perímetre de 40 a 45 cm, en contenidor de més de 80 l	140,56000	€
BR44U23C	u	Subministrament de Parkinsonia aculeata de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de 100 l	182,50000	€
BR44U800	u	Subministrament de Malus Pumilla de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor 100 l	180,60000	€
BR44U8MY	u	Subministrament de Prunus cerasifera Pissardii (Atropurpurea) d'alçària de 300 a 350 cm, en contenidor de 100 l	102,00000	€
BR44UL00	u	Subministrament de Amygdalus Comunis de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor 100 l	224,50000	€
BR44XL2D	u	Subministrament de Prunus serrulata (cirerer del Japó) de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	295,50000	€
BR45582F	u	Salix babylonica de perímetre de 35 a 40 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 112,5 cm i profunditat mínima 78,75 cm segons fórmules NTJ	264,70000	€
BR45U63D	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l	268,50000	€
BR472N2K	u	Pinus pinea d'alçària de 600 a 650 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 125 cm i profunditat mínima 150 cm segons fórmules NTJ	424,09000	€
BR48B63Z	u	Phoenix dactylifera de 700 a 800 cm d'alçària d'estípit, en contenidor amb un diàmetre 70 cm superior al del tronc	1.441,60000	€
BR48G43X	u	Washingtonia filifera de 550 a 600 cm d'alçària d'estípit, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	1.937,15000	€
BR4AC2A1	u	Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 10 l	7,58000	€
BR4AU631	u	Subministrament de Campsis grandiflora en contenidor de 4 l	8,50000	€
BR4EE251	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	2,40000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR4EEB24	u	Lavandula dentata d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l	1,87000	€
BR4H3446	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,09000	€
BR4H9K31	u	Salvia officinalis en contenidor de 3 l	2,38000	€
BR4H9QA1	u	Salvia splendens test 11 cm	0,51000	€
BR4HB231	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	2,40000	€
BR4J88CF	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l	28,99000	€
BR4U1GU1	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus gramínies de l'especie Festuca arundinàcea i Ray grass angles, en percentatge a determinar per la direcció facultativa en el moment de la plantació.	4,60000	€
BRZ21C30	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària	11,63000	€
BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,32000	€

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000 53,60000	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	R 14,85000	13,36500	
				Subtotal:	13,36500	13,36500
Maquinària						
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	R 1,75000	0,78750	
				Subtotal:	0,78750	0,78750
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	65,56000	9,83400	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	15,15000	23,48250	
B0111000	m3	Aigua	0,180	0,80000	0,14400	
B03110UU	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	9,00000	5,85000	
				Subtotal:	39,31050	39,31050
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,13365
				COST DIRECTE		53,59665
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,59665

D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000 67,50000	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	R 14,85000	13,36500	
				Subtotal:	13,36500	13,36500
Maquinària						
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	R 1,75000	0,78750	
				Subtotal:	0,78750	0,78750
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,180	0,80000	0,14400	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	19,94000	12,96100	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	19,53000	30,27150	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 65,56000 9,83400	
		Subtotal:	53,21050	53,21050
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,13365
		COST DIRECTE		67,49665
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,49665
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000 61,46000	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	R 14,85000	16,33500	
				Subtotal:	16,33500	16,33500
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	R 1,22000	0,73200	
				Subtotal:	0,73200	0,73200
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	65,56000	14,75100	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	15,15000	23,48250	
B03110UU	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	9,00000	5,85000	
B0111000	m3	Aigua	0,180	0,80000	0,14400	
				Subtotal:	44,22750	44,22750
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,16335
				COST DIRECTE		61,45785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		61,45785

D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000 71,89000	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	R 14,85000	14,85000	
				Subtotal:	14,85000	14,85000
Maquinària						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	R 1,22000		0,85400	
				Subtotal:		0,85400	0,85400
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	65,56000		24,91280	
B0111000	m3	Aigua	0,200	0,80000		0,16000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	20,37000		30,96240	
				Subtotal:		56,03520	56,03520
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,14850
		COST DIRECTE					71,88770
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					71,88770

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — Rend.: 1,000 — 93,07000 €

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	R 14,85000		15,59250	
				Subtotal:		15,59250	15,59250
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	R 1,22000		0,88450	
				Subtotal:		0,88450	0,88450
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	0,80000		0,16000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	65,56000		13,11200	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	0,08000		32,00000	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	20,37000		31,16610	
				Subtotal:		76,43810	76,43810
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,15593
		COST DIRECTE					93,07103
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					93,07103

D070A8B1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — Rend.: 1,000 — 85,02000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	R 14,85000		15,59250	
				Subtotal:		15,59250	15,59250
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	R 1,22000		0,88450	
				Subtotal:		0,88450	0,88450
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	65,56000		24,91280	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	190,000	0,08000		15,20000	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,380	20,37000		28,11060	
B0111000	m3	Aigua	0,200	0,80000		0,16000	
				Subtotal:		68,38340	68,38340
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,15593
		COST DIRECTE					85,01633
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					85,01633

D0B2A100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 0,82000 €

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	R 15,24000		0,07620	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	R 16,66000		0,08330	
				Subtotal:		0,15950	0,15950
Materials							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	0,83000		0,00847	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	0,62000		0,65100	
				Subtotal:		0,65947	0,65947
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00160
		COST DIRECTE					0,82057
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,82057

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	1351U010	m	Cercol per parterre de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm, armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta.	Rend.: 1,000	24,50 €

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra						
F31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	0,600	□ 16,71171 □	10,02703	
F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	8,470	□ 1,05001 □	8,89358	
F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	0,090	□ 62,01831 □	5,58165	
				Subtotal:	24,50226	24,50226

COST DIRECTE		24,50226
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,50226

P-2	1351U020	m	Cercol per parterre de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.50x30 cm, armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta.	Rend.: 1,000	36,00 €

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra						
F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	0,150	□ 62,01831 □	9,30275	
F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	9,510	□ 1,05001 □	9,98560	
F31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	□ 16,71171 □	16,71171	
				Subtotal:	36,00006	36,00006

COST DIRECTE		36,00006
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,00006

P-3	1351U100	u	Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de 1,00x1,00 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta.	Rend.: 1,000	140,97 €

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

F31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	3,200	□ 16,71171	□ 53,47747		
F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	0,480	□ 62,01831	□ 29,76879		
F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	54,970	□ 1,05001	□ 57,71905		
				Subtotal:	140,96531	140,96531	

COST DIRECTE		140,96531
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		140,96531

P-4	1351U116	u	Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de 1,16x1,16 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta.	Rend.: 1,000	162,31 €

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra						
F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	63,210	□ 1,05001	□ 66,37113	
F31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	3,700	□ 16,71171	□ 61,83333	
F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	0,550	□ 62,01831	□ 34,11007	
				Subtotal:	162,31453	162,31453

COST DIRECTE		162,31453
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		162,31453

P-5	1351U140	u	Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de 1,40x1,00 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta.	Rend.: 1,000	158,74 €

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra						
F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	0,550	□ 62,01831	□ 34,11007	
F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	61,400	□ 1,05001	□ 64,47061	
F31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	3,600	□ 16,71171	□ 60,16216	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	158,74284	158,74284
			COST DIRECTE		158,74284
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		158,74284
P-6	1351U141	u	Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de 1,40x1,35 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta. Rend.: 1,000		178,36 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	0,650	62,01831	40,31190	
	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	69,400	1,05001	72,87069	
	F31DD100	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	3,900	16,71171	65,17567	
			Subtotal:			178,35826	178,35826
			COST DIRECTE				178,35826
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				178,35826

P-7	1351U160	u	Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de diàmetre1,60 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta. Rend.: 1,000	192,34	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	0,550	62,01831	34,11007	
	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	51,750	1,05001	54,33802	
	F31DD160	m2	Encofrat i desencofrat de cercol de diàmetre 1,60 m interior i 2,20 m exterior inclou part proporcional dels cindris.	3,600	28,85968	103,89485	
			Subtotal:			192,34294	192,34294

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		192,34294
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		192,34294
P-8	1401UE01	u	Estructura per plantes enfiladises formada per tub d'acer inoxidable AISI 316 de 100x100x4 mm de 6,60 m d'alçada i 1,10 d'amplada. Fonaments de 50x50x50 cm de formigó armat HA-25/B/20/IIa. Plaques d'ancoratge de 250x250x10 mm. Ancorada a l'estructura de la pèrgola amb tub de 100x100x4 mm, placa de 400x100x10 mm amb forats colisos i cargols i volanderes d'acer inoxidable. Inclou cables trefilats de dos filferros de 2x3,5 mm d'acer inoxidable i tensors. Veure plànol detall. Rend.: 1,000	1.274,02	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	3,000	R 14,35000	43,05000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	R 16,66000	49,98000	
					Subtotal:	93,03000	93,03000
Materials							
	B0ACU100	m	Cable trefilat de dos filferros de 2x3,5 mm d'acer inoxidable.	27,500	2,12000	58,30000	
	B0AB1114	u	Tensor obert d'acer galvanitzat amb baga i forqueta de diàmetre 3/8´´	15,000	1,72000	25,80000	
					Subtotal:	84,10000	84,10000
Partides d'obra							
	E4R1U025	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. Acabat sorrejat	230,000	4,38775	1.009,18250	
	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	0,500	62,01831	31,00916	
	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	54,000	1,05001	56,70054	
					Subtotal:	1.096,89220	1.096,89220
			COST DIRECTE				1.274,02220
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.274,02220

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	14E239E5	m2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 500x200x200 mm, R 6 N/mm2, de morter de ciment gris per a revestir, col·locació amb morter 1:0,5:4, amb traves i brancals massissats amb formigó de 225 kg/m3 de ciment amb una proporció en volum 1:3:6, col·locat manualment i armat amb acer B500S en barres corrugades. m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes	Rend.: 1,000 30,18	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra						
E4EZQ024	m3	Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment	0,020	94,59910	1,89198	
E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	0,99382	1,04351	
E4E2961L	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, revestir, llis, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	27,24529	27,24529	
				Subtotal:	30,18078	30,18078

COST DIRECTE		30,18078
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,18078

P-10	E3Z1U3T1	m3	Reblert de formigó i anivellament de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000 70,39	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,053	R 16,66000	0,88298	
A0140000	h	Manobre	0,950	R 14,35000	13,63250	
				Subtotal:	14,51548	14,51548
Materials						
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	1,050	53,01000	55,66050	
				Subtotal:	55,66050	55,66050

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21773
COST DIRECTE		70,39371
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,39371

P-11	E442U12C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs pintat de les soldadures i unions consistent en: sanejat, preparació, 2 capes d'imprimació de la casa Mamerite o equivalent i 2 capes d'acabat.	Rend.: 1,000 2,67	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	R 15,24000	0,22860	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	R 16,66000	0,24990	
				Subtotal:	0,47850	0,47850
Maquinària						
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	R 2,49000	0,03735	
				Subtotal:	0,03735	0,03735
Materials						
B44ZU026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col.locar a l'obra amb soldadura. Inclòs pintat de les soldadures i unions consistent en: sanejat, preparació, 2 capes d'imprimació de la casa Mamerite o equivalent i 2 capes d'acabat.	1,020	2,10000	2,14200	
				Subtotal:	2,14200	2,14200

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,01196
COST DIRECTE		2,66981
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,66981

P-12	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000 83,05	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	1,440	R 14,35000	20,66400	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,360	R 16,66000	5,99760	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			26,66160		26,66160
Materials								
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	53,07000	55,72350		
			Subtotal:			55,72350		55,72350
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,66654
			COST DIRECTE					83,05164
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					83,05164

P-13 E4B13000 kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,05 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	R 16,66000	0,11662	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,007	R 15,24000	0,10668	
			Subtotal:			0,22330	0,22330
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	0,83000	0,00415	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	0,82057	0,82057	
			Subtotal:			0,82472	0,82472
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00335
			COST DIRECTE				1,05137
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,05137

E4E2961L m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 500x200x200 mm, revestir, llis, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 Rend.: 1,000 27,25 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,440	R 16,66000	7,33040	
	A0140000	h	Manobre	0,220	R 14,35000	3,15700	
			Subtotal:			10,48740	10,48740
Materials							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0E245L1	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	10,500	1,43000	15,01500		
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0168	85,01633	1,42827		
			Subtotal:			16,44327		16,44327
			DESPESES AUXILIARS	3,00	%			0,31462
			COST DIRECTE					27,24529
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,24529

E4EZ3000 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment Rend.: 1,000 0,99 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	R 16,66000	0,16660	
			Subtotal:			0,16660	0,16660
Materials							
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	0,82057	0,82057	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	0,83000	0,00415	
			Subtotal:			0,82472	0,82472
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00250
			COST DIRECTE				0,99382
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,99382

E4EZQ024 m3 Formigó per a fàbrica de blocs de morter de ciment, de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L/32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, col·locat manualment Rend.: 1,000 94,60 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	R 16,66000	6,66400	
	A0140000	h	Manobre	1,600	R 14,35000	22,96000	
			Subtotal:			29,62400	29,62400
Materials							
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de	1,050	61,45785	64,53074	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l				
			Subtotal:		64,53074		64,53074
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,44436
			COST DIRECTE				94,59910
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				94,59910
P-14	E4R1U025	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. Acabat sorrejat	Rend.: 1,000			4,39 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,020	R 16,66000	0,33320	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	R 15,24000	0,30480	
			Subtotal:			0,63800	0,63800
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	R 2,49000	0,04980	
			Subtotal:			0,04980	0,04980
Materials							
	B4R12021	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	1,200	3,07000	3,68400	
			Subtotal:			3,68400	3,68400
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,01595
			COST DIRECTE				4,38775
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,38775
	E4ZUP012	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 12 mm amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	Rend.: 1,000			8,57 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,120	R 14,35000	1,72200	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,120	R 16,66000	1,99920	
			Subtotal:			3,72120	3,72120
Maquinària							
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,120	R 7,57000	0,90840	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			0,90840	0,90840
Materials							
	B0A63K00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	1,000	3,88000	3,88000	
			Subtotal:			3,88000	3,88000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05582
			COST DIRECTE				8,56542
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,56542
P-15	E4ZWU002	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de D 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó	Rend.: 1,000			5,26 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,125	R 14,35000	1,79375	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,125	R 16,66000	2,08250	
			Subtotal:			3,87625	3,87625
Materials							
	B0A62H00	u	Tac d'acer de D 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	1,33000	1,33000	
			Subtotal:			1,33000	1,33000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05814
			COST DIRECTE				5,26439
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,26439
P-16	E7J1AAEA	m	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb perfil elastomèric de ànima circular de 300 mm d'amplària, col·locat a l'interior	Rend.: 1,000			67,38 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,100	R 15,24000	1,52400	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,200	R 16,66000	3,33200	
			Subtotal:			4,85600	4,85600
Materials							
	B7J10AE1	m	Perfil elastomèric de ànima circular de 300 mm d'amplària per a junt de dilatació interior	1,050	59,48000	62,45400	
			Subtotal:			62,45400	62,45400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07284
			COST DIRECTE			67,38284
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,38284
P-17	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 20 mm de gruix	Rend.: 1,000		6,94 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,110	R 15,24000	1,67640	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,220	R 16,66000	3,66520	
					Subtotal:	5,34160	5,34160
Materials							
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis	1,080	1,41000	1,52280	
					Subtotal:	1,52280	1,52280

DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,08012
COST DIRECTE	6,94452
DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,94452

P-18	E7J1S010	m	Formació de junt de treball en peces formigonades 'in situ', amb perfil de cautxú expansiu, de 10x20 mm, col·locat a l'interior	Rend.: 1,000	17,10 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,125	R 15,24000	1,90500	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,250	R 16,66000	4,16500	
					Subtotal:	6,07000	6,07000
Materials							
	B7J1S010	m	Perfil de cautxú expansiu, de 10x20 mm, per a junt de treball intern	1,050	10,42000	10,94100	
					Subtotal:	10,94100	10,94100

DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,09105
COST DIRECTE	17,10205
DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,10205

P-19	E7J5129A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	Rend.: 1,000	5,09 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	R 16,66000	1,99920	
					Subtotal:	1,99920	1,99920
Materials							
	B7JZ1090	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	0,0084	27,21000	0,22856	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,2205	12,85000	2,83343	
					Subtotal:	3,06199	3,06199

DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,02999
COST DIRECTE	5,09118
DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,09118

P-20	E8985BN0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat	Rend.: 1,000	7,58 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	R 15,24000	0,30480	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	R 16,66000	3,33200	
					Subtotal:	3,63680	3,63680
Materials							
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	0,204	9,60000	1,95840	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	7,58000	1,93290	
					Subtotal:	3,89130	3,89130

DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,05455
COST DIRECTE	7,58265
DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,58265

P-21	E8986BN0	m2	Pintat de parament horitzontal d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat	Rend.: 1,000	8,51 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,025	R 15,24000	0,38100	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,250	R 16,66000	4,16500	
					Subtotal:	4,54600	4,54600
Materials							
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	7,58000	1,93290	
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	0,204	9,60000	1,95840	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		3,89130		3,89130
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06819
			COST DIRECTE				8,50549
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,50549
P-22	EAVMU002	m2	Umbracle format per perfil extruït foradat de virutes de fusta prensada en matriu de resines polimériques de la casa Visendum o equivalent, de dimensions 80x50 mm col·locats cada 150 mm, fixacions cada 1,56 cm mitjançant escaires i cargols d'acer galvanitzat. Totalment instal·lat	Rend.: 1,000			101,77 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,560	R 15,24000	8,53440	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,560	R 16,66000	9,32960	
					Subtotal:	17,86400	17,86400
Maquinària							
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,560	R 34,73000	19,44880	
					Subtotal:	19,44880	19,44880
Materials							
	B0A5UCG2	u	Cargol d'acer galvanitzat de 6x45 mm	5,500	0,10000	0,55000	
	B0A5UCG01	u	Cargol autoperforant d'acer galvanitzat de 4,8x25 mm	11,000	0,15000	1,65000	
	B0AAUG001	u	Ancoratge en forma d'escaire de 70x70 mm i 3 mm de gruix	5,500	0,60000	3,30000	
	BAVMU001	m	Perfil extruït foradat de virutes de fusta prensada en matriu de resines polimériques de la casa Visendum o equivalent, de dimensions 80x50 mm.	6,900	8,48000	58,51200	
					Subtotal:	64,01200	64,01200

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,44660
COST DIRECTE		101,77140
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		101,77140

P-23	ED7FU414	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part	Rend.: 1,000	54,14 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM.		

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	R 15,24000	3,04800	
	A0140000	h	Manobre	0,380	R 14,35000	5,45300	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	R 16,66000	3,16540	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,120	R 15,24000	1,82880	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,120	R 16,66000	1,99920	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	R 16,66000	3,33200	
					Subtotal:	18,82640	18,82640
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507	R 50,00000	2,53500	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,130	R 7,93000	1,03090	
					Subtotal:	3,56590	3,56590
Materials							
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,200	22,76000	4,55200	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,045	42,22000	1,89990	
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	0,34000	0,34000	
	BD7FQ410	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	7,80000	9,36000	
	B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	0,350	2,02000	0,70700	
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,170	53,07000	9,02190	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	6,800	0,82057	5,57988	
					Subtotal:	31,46068	31,46068

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28240
COST DIRECTE		54,13538
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,13538

P-24	ED7FU514	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6	Rend.: 1,000	69,02 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM.

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	R 15,24000	3,04800	
A0140000	h	Manobre	0,380	R 14,35000	5,45300	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	R 16,66000	3,33200	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	R 16,66000	3,16540	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,150	R 16,66000	2,49900	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,150	R 15,24000	2,28600	
				Subtotal:	19,78340	19,78340
Maquinària						
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,140	R 7,93000	1,11020	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0591	R 50,00000	2,95500	
				Subtotal:	4,06520	4,06520
Materials						
B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	0,400	2,02000	0,80800	
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,050	42,22000	2,11100	
BD7FQ510	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	12,20000	14,64000	
BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	0,200	48,68000	9,73600	
BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	1,000	0,73000	0,73000	
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	7,600	0,82057	6,23633	
B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,200	53,07000	10,61400	
				Subtotal:	44,87533	44,87533

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29675
COST DIRECTE			69,02068
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,02068

P-25 ED7FU614 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix Rend.: 1,000 106,82 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

(veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM.

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	R 15,24000	4,57200	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,200	R 15,24000	3,04800	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,200	R 16,66000	3,33200	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,280	R 16,66000	4,66480	
A0140000	h	Manobre	0,560	R 14,35000	8,03600	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	R 16,66000	4,99800	
				Subtotal:	28,65080	28,65080
Maquinària						
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,170	R 7,93000	1,34810	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0676	R 50,00000	3,38000	
				Subtotal:	4,72810	4,72810
Materials						
BDW3BC00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	0,200	103,21000	20,64200	
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	9,750	0,82057	8,00056	
B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	0,500	2,02000	1,01000	
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,060	42,22000	2,53320	
B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,300	53,07000	15,92100	
BDY3BC00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm	1,000	1,55000	1,55000	
BD7FQ610	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	19,46000	23,35200	
				Subtotal:	73,00876	73,00876

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,42976
COST DIRECTE			106,81742
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,81742

P-26 ED7FU714 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa Rend.: 1,000 158,56 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM.					
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,380	R 16,66000		6,33080	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	R 16,66000		6,66400	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,250	R 16,66000		4,16500	
	A0140000	h	Manobre	0,760	R 14,35000		10,90600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	R 15,24000		6,09600	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,250	R 15,24000		3,81000	
					Subtotal:		37,97180	37,97180
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	R 50,00000		4,22500	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,150	R 7,18000		1,07700	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,100	R 7,93000		0,79300	
					Subtotal:		6,09500	6,09500
Materials								
	BDW3BD00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=400 mm	0,200	185,93000		37,18600	
	BDY3BD00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=400 mm	1,000	2,79000		2,79000	
	BD7FQ710	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	31,22000		37,46400	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,070	42,22000		2,95540	
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,400	53,07000		21,22800	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	13,270	0,82057		10,88896	
	B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	0,700	2,02000		1,41400	
					Subtotal:		113,92636	113,92636
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,56958
			COST DIRECTE					158,56274
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					158,56274

P-27 ED7FU814 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 500 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa Rend.: 1,000 217,54 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM.					
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,250	R 16,66000		4,16500	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,250	R 15,24000		3,81000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,550	R 16,66000		9,16300	
	A0140000	h	Manobre	0,940	R 14,35000		13,48900	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,550	R 15,24000		8,38200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,470	R 16,66000		7,83020	
					Subtotal:		46,83920	46,83920
Maquinària								
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,150	R 7,18000		1,07700	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,100	R 7,93000		0,79300	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1014	R 50,00000		5,07000	
					Subtotal:		6,94000	6,94000
Materials								
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,550	53,07000		29,18850	
	BDY3BE00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=500 mm	1,000	3,78000		3,78000	
	BDW3BE00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=500 mm	0,200	251,78000		50,35600	
	BD7FQ810	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 500 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	52,92000		63,50400	
	B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	0,800	2,02000		1,61600	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	13,690	0,82057		11,23360	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,080	42,22000		3,37760	
					Subtotal:		163,05570	163,05570
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,70259
			COST DIRECTE					217,53749
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					217,53749

P-28 ED7FU914 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa Rend.: 1,000 301,51 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM.

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,700	R 16,66000	11,66200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,700	R 15,24000	10,66800	
	A0140000	h	Manobre	0,940	R 14,35000	13,48900	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,470	R 16,66000	7,83020	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,300	R 16,66000	4,99800	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,300	R 15,24000	4,57200	
					Subtotal:	53,21920	53,21920
Maquinària							
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,090	R 7,93000	0,71370	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,140	R 7,18000	1,00520	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1267	R 50,00000	6,33500	
					Subtotal:	8,05390	8,05390
Materials							
	B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	0,900	2,02000	1,81800	
	BD7FQ910	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	90,96000	109,15200	
	BDW3BF00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=630 mm	0,200	341,62000	68,32400	
	BDY3BF00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=630 mm	1,000	5,13000	5,13000	
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,700	53,07000	37,14900	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	16,630	0,82057	13,64608	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,100	42,22000	4,22200	
					Subtotal:	239,44108	239,44108

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,79829
COST DIRECTE			301,51247
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			301,51247

P-29 ENLLUM2 u Instal·lació elèctrica per punt de llum fins de 10m d'alçada amb muntant, caixa cofred i connexionat del cable de presa de terra inclòs el cable elèctric. Rend.: 1,000 72,50 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,200	R 16,66000	19,99200	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,200	R 15,24000	18,28800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:	38,28000	38,28000	
Materials							
	BG319530	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	8,000	1,50000	12,00000	
	BG319540	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC	8,000	2,20000	17,60000	
	BG151832	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	4,24000	4,24000	
				Subtotal:	33,84000	33,84000	

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,38280
COST DIRECTE			72,50280
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,50280

P-30 ENLLUM3 u Modificació instal·lació elèctrica del quadre 035 al nou quadre, inclou localització de línies, demolició de paviment, obertura de rases, modificació de línies per canviar-les de quadre, modificació de quadres, reposició de paviment igual al existent, transport de runes a abocador i disposició a abocador. Totaloment instal·lat i acabat. Rend.: 1,000 729,65 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	6,000	R 14,35000	86,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	12,000	R 15,24000	182,88000	
	A0121000	h	Oficial 1a	6,000	R 16,66000	99,96000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	12,000	R 16,66000	199,92000	
					Subtotal:	568,86000	568,86000
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	3,000	R 12,33000	36,99000	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	R 34,69000	34,69000	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	1,000	R 36,68000	36,68000	
					Subtotal:	108,36000	108,36000
Materials							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,400	4,23000	22,84200	
	BG22TL10	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, per a canalitzacions soterrades	10,000	2,39000	23,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		46,74200		46,74200
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			5,68860
			COST DIRECTE				729,65060
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				729,65060
P-31	F213U223	m3	Enderroc manual d'elements de formigó en massa o armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000			34,57 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	R 14,85000	14,85000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	R 14,35000	7,17500	
			Subtotal:			22,02500	22,02500
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	R 12,33000	6,16500	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	R 50,00000	6,05000	
			Subtotal:			12,21500	12,21500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,33038
			COST DIRECTE				34,57038
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,57038

P-32	F213U233	m3	Enderroc mecànic d'elements de formigó en massa o armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000	20,19 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,100	R 14,35000	1,43500	
			Subtotal:			1,43500	1,43500
Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,250	R 50,73000	12,68250	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	R 50,00000	6,05000	
			Subtotal:			18,73250	18,73250
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02153
			COST DIRECTE				20,18903
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,18903

P-33	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	3,23 €

PARTIDES D'OBRA

Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	R 50,73000	2,02920	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	R 50,00000	1,20000	
			Subtotal:			3,22920	3,22920
			COST DIRECTE				3,22920
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,22920
P-34	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			4,05 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,134	R 14,85000	1,98990	
			Subtotal:			1,98990	1,98990
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	R 50,00000	1,20000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,067	R 12,33000	0,82611	
			Subtotal:			2,02611	2,02611
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02985
			COST DIRECTE				4,04586
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,04586
P-35	F2194AJ1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			11,66 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,466	R 14,85000	6,92010	
			Subtotal:			6,92010	6,92010
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,157	R 12,33000	1,93581	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,054	R 50,00000	2,70000	
			Subtotal:			4,63581	4,63581
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10380
			COST DIRECTE				11,65971
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,65971

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-36	F2194AK5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		5,45	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	R 50,73000	3,65256	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036	R 50,00000	1,80000	
				Subtotal:	5,45256	5,45256

COST DIRECTE		5,45256
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,45256

P-37	F219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	Rend.: 1,000		2,93	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,060	R 14,85000	0,89100	
A0121000	h	Oficial 1a	0,060	R 16,66000	0,99960	
				Subtotal:	1,89060	1,89060
Maquinària						
C110U070	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0,060	R 14,61000	0,87660	
C110A0G0	h	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	0,060	R 2,18000	0,13080	
				Subtotal:	1,00740	1,00740

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02836
COST DIRECTE		2,92636
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,92636

P-38	F219UFR1	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	Rend.: 1,000		2,80	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0121000	h	Oficial 1a	0,010	R 16,66000	0,16660	
A0150000	h	Manobre especialista	0,010	R 14,85000	0,14850	
				Subtotal:	0,31510	0,31510
Maquinària						
C110U085	h	Fresadora de paviment	0,010	R 84,84000	0,84840	
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,010	R 34,69000	0,34690	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,010	R 86,18000	0,86180	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,010	R 33,66000	0,33660	
					Subtotal:	2,39370	2,39370
Materials							
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,015	6,02000	0,09030	
					Subtotal:	0,09030	0,09030

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00473
COST DIRECTE		2,80383
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,80383

P-39	F219UJK1	m2	Demolició de paviment de panots, llambordes o peces de formigó, etc.. col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i de més de 1,5 m d'amplària, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió.	Rend.: 1,000		8,23	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,200	R 14,85000	2,97000	
				Subtotal:	2,97000	2,97000
Maquinària						
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	R 12,33000	1,23300	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	R 50,73000	2,53650	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	R 50,00000	1,45000	
				Subtotal:	5,21950	5,21950

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04455
COST DIRECTE		8,23405
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,23405

P-40	F219UXL5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa i solera de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		3,08	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039	R 86,18000	0,33610	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	R 50,73000	2,73942	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		3,07552		3,07552
			COST DIRECTE				3,07552
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,07552
P-41	F21BU001	m	Desmuntatge de tancament de fusta zona jocs infantils, amb mitjans mecànics i manuals, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF.	Rend.: 1,000			10,29 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,210	R 14,35000	3,01350	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	R 14,85000	0,89100	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,300	R 16,66000	4,99800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,052	R 16,66000	0,86632	
			Subtotal:			9,76882	9,76882
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	R 12,33000	0,36990	
			Subtotal:			0,36990	0,36990
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14653
			COST DIRECTE				10,28525
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,28525

P-42	F21D2122	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	1,50 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,030	R 50,00000	1,50000	
			Subtotal:			1,50000	1,50000
			COST DIRECTE				1,50000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,50000

P-43	F21D41A2	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	6,17 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180	R 14,85000	2,67300	
			Subtotal:			2,67300	2,67300
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,090	R 12,33000	1,10970	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,047	R 50,00000	2,35000	
			Subtotal:			3,45970	3,45970
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04010
			COST DIRECTE				6,17280
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,17280
P-44	F21D51J2	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			10,05 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,320	R 14,85000	4,75200	
			Subtotal:			4,75200	4,75200
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,160	R 12,33000	1,97280	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,065	R 50,00000	3,25000	
			Subtotal:			5,22280	5,22280
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07128
			COST DIRECTE				10,04608
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,04608
P-45	F21DJU02	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			12,70 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,254	R 50,00000	12,70000	
			Subtotal:			12,70000	12,70000
			COST DIRECTE				12,70000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,70000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	7,25 €

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	R 50,00000	7,25000	
				Subtotal:	7,25000	7,25000

COST DIRECTE		7,25000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,25000

P-47	F21DUU75	m	Enderroc tub de PVC de 700 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà. Inclòs demolició atirantat i apuntalament de tub de sanejament mitjançant cabes d'acer galvanitzat, ancoratges metàl·lics i daus de formigó pels ancoratges.	Rend.: 1,000	7,34 €

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	R 16,66000	1,66600	
A0140000	h	Manobre	0,200	R 14,35000	2,87000	
				Subtotal:	4,53600	4,53600
Maquinària						
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,060	R 12,33000	0,73980	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,040	R 50,00000	2,00000	
				Subtotal:	2,73980	2,73980

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06804
COST DIRECTE		7,34384
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,34384

P-48	F21HU453	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs part proporcional de cablejat.	Rend.: 1,000	44,28 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	R 16,66000	3,33200	
A0140000	h	Manobre	0,100	R 14,35000	1,43500	
				Subtotal:	4,76700	4,76700
Maquinària						
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,350	R 50,73000	17,75550	
C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,400	R 43,58000	17,43200	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,085	R 50,00000	4,25000	
				Subtotal:	39,43750	39,43750

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07151
COST DIRECTE		44,27601
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,27601

P-49	F21HUA41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de més de 10 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. Inclòs part proporcional de cablejat.	Rend.: 1,000	121,97 €

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	R 16,66000	8,33000	
A0150000	h	Manobre especialista	1,650	R 14,85000	24,50250	
A0140000	h	Manobre	0,800	R 14,35000	11,48000	
				Subtotal:	44,31250	44,31250
Maquinària						
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	R 53,59000	26,79500	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,650	R 15,75000	25,98750	
C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	R 48,42000	24,21000	
				Subtotal:	76,99250	76,99250

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,66469
COST DIRECTE		121,96969
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		121,96969

P-50	F21HUP53	u	Desmuntatge de llumenera i suport mural, accessoris i elements de subjecció, fins a 10 m d'alçària, com a màxim, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs part proporcional de cablejat.	Rend.: 1,000	20,34 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	R 16,66000	3,33200		
	A0140000	h	Manobre	0,200	R 14,35000	2,87000		
					Subtotal:	6,20200	6,20200	
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,400	R 35,11000	14,04400		
					Subtotal:	14,04400	14,04400	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09303	
			COST DIRECTE				20,33903	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,33903	
P-51	F21QU121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF.	Rend.: 1,000			13,90	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	R 14,85000	2,97000		
					Subtotal:	2,97000	2,97000	
Maquinària								
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,200	R 8,39000	1,67800		
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,200	R 2,44000	0,48800		
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200	R 43,58000	8,71600		
					Subtotal:	10,88200	10,88200	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04455	
			COST DIRECTE				13,89655	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,89655	
P-52	F21QU230	u	Demolició de jardinera banc de pedra o formigó de 3'50x2,50 m, inclòs enderroc de fonaments, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			15,67	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	R 14,85000	0,74250		
					Subtotal:	0,74250	0,74250	
Maquinària								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,100	R 48,42000	4,84200		
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	R 50,73000	5,07300		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	R 50,00000	5,00000		
					Subtotal:	14,91500	14,91500	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01114	
			COST DIRECTE				15,66864	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,66864	
P-53	F21QU231	m	Demolició de banc de pedra o formigó, inclòs fonaments, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			9,25	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	R 14,85000	0,29700		
					Subtotal:	0,29700	0,29700	
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060	R 50,73000	3,04380		
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,060	R 48,42000	2,90520		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	R 50,00000	3,00000		
					Subtotal:	8,94900	8,94900	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00446	
			COST DIRECTE				9,25046	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,25046	
P-54	F21QU501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF.	Rend.: 1,000			12,60	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	R 14,85000	2,22750		
					Subtotal:	2,22750	2,22750	
Maquinària								
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200	R 43,58000	8,71600		
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,150	R 8,39000	1,25850		
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,150	R 2,44000	0,36600		
					Subtotal:	10,34050	10,34050	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03341
			COST DIRECTE			12,60141
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,60141
P-55	F21QU701	u	Retirada de joc per a infants tipus tobogan o gronxador, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF.	Rend.: 1,000		19,08 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	R 14,85000	5,94000	
					Subtotal:	5,94000	5,94000
Maquinària							
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,400	R 8,39000	3,35600	
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,400	R 2,44000	0,97600	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200	R 43,58000	8,71600	
					Subtotal:	13,04800	13,04800

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08910
COST DIRECTE		19,07710
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,07710

P-56	F21QU801	u	Retirada de joc per a infants tipus molla, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF.	Rend.: 1,000	16,49 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	R 14,85000	4,45500	
					Subtotal:	4,45500	4,45500
Maquinària							
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,300	R 8,39000	2,51700	
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300	R 2,44000	0,73200	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200	R 43,58000	8,71600	
					Subtotal:	11,96500	11,96500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06683
			COST DIRECTE			16,48683
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,48683
P-57	F21QU981	u	Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 50 m3, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF.	Rend.: 1,000		85,20 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	R 14,85000	29,70000	
					Subtotal:	29,70000	29,70000
Maquinària							
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	1,000	R 48,42000	48,42000	
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,000	R 2,44000	2,44000	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,500	R 8,39000	4,19500	
					Subtotal:	55,05500	55,05500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,44550
COST DIRECTE		85,20050
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		85,20050

P-58	F21QUA01	u	Retirada de pilona, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	12,60 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	R 14,85000	2,22750	
					Subtotal:	2,22750	2,22750
Maquinària							
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,150	R 8,39000	1,25850	
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,150	R 2,44000	0,36600	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200	R 43,58000	8,71600	
					Subtotal:	10,34050	10,34050

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03341
COST DIRECTE			12,60141
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,60141

P-59 F21R1265 u Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) Rend.: 1,000 127,58 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,440	R 15,24000	6,70560	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,880	R 20,20000	17,77600	
					Subtotal:	24,48160	24,48160
Maquinària							
	CRE23000	h	Motoserra	0,880	R 2,80000	2,46400	
	C1503000	h	Camió grua	0,770	R 46,00000	35,42000	
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m , sense operari	0,440	R 12,45000	5,47800	
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750	R 41,08000	30,81000	
					Subtotal:	74,17200	74,17200
Materials							
	B2RA9TD0	t	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)	0,320	76,59000	24,50880	
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	40,55000	4,05500	
					Subtotal:	28,56380	28,56380

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,36722
COST DIRECTE			127,58462
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			127,58462

P-60 F21R12A5 u Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) Rend.: 1,000 192,37 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,600	R 20,20000	32,32000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,800	R 15,24000	12,19200	
					Subtotal:	44,51200	44,51200
Maquinària							
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050	R 41,08000	43,13400	
	C150MC30	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m , sense operari	0,800	R 12,45000	9,96000	
	CRE23000	h	Motoserra	1,600	R 2,80000	4,48000	
	C1503000	h	Camió grua	1,100	R 46,00000	50,60000	
					Subtotal:	108,17400	108,17400
Materials							
	B2RA9TD0	t	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)	0,430	76,59000	32,93370	
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,150	40,55000	6,08250	
					Subtotal:	39,01620	39,01620

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,66768
COST DIRECTE			192,36988
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			192,36988

P-61 F21RU2F5 u Tala controlada cistella mecànica d'arbre de més de15 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) Rend.: 1,000 1.016,78 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	5,200	R 20,20000	105,04000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	2,660	R 15,24000	40,53840	
					Subtotal:	145,57840	145,57840
Maquinària							
	CRE23000	h	Motoserra	5,200	R 2,80000	14,56000	
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	2,060	R 41,08000	84,62480	
	C150MC50	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m , sense operari	5,200	R 20,18000	104,93600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503000	h	Camió grua	6,380	R 46,00000		293,48000	
					Subtotal:		497,60080	497,60080
Materials								
	B2RA9TD0	t	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)	4,320	76,59000		330,86880	
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	40,55000		40,55000	
					Subtotal:		371,41880	371,41880
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,18368
			COST DIRECTE					1.016,78168
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.016,78168

P-62 F221D6J2 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió Rend.: 1,000 5,83 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051	R 82,41000		4,20291	
	C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes de 11 a 17 t, amb escarificadora	0,021	R 77,65000		1,63065	
					Subtotal:		5,83356	5,83356
			COST DIRECTE					5,83356
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,83356

P-63 F222262A m3 Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat Rend.: 1,000 23,70 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	R 14,35000		14,35000	
					Subtotal:		14,35000	14,35000
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,187	R 50,00000		9,35000	
					Subtotal:		9,35000	9,35000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				23,70000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,70000

P-64 F2225121 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora Rend.: 1,000 7,81 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,080	R 14,35000		1,14800	
					Subtotal:		1,14800	1,14800
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328	R 50,00000		6,64000	
					Subtotal:		6,64000	6,64000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01722
			COST DIRECTE					7,80522
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,80522

P-65 F2225632 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora Rend.: 1,000 15,17 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,242	R 14,35000		3,47270	
					Subtotal:		3,47270	3,47270
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,233	R 50,00000		11,65000	
					Subtotal:		11,65000	11,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05209
			COST DIRECTE					15,17479
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,17479

P-66 F222U123 m3 Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat Rend.: 1,000 9,92 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,080	R 14,35000		1,14800	
					Subtotal:		1,14800	1,14800
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,175	R 50,00000		8,75000	
					Subtotal:		8,75000	8,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01722
				COST DIRECTE				9,91522
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,91522

P-67 F222U412 m3 Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat Rend.: 1,000 51,12 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	3,510	R 14,35000		50,36850	
					Subtotal:		50,36850	50,36850
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,75553
				COST DIRECTE				51,12403
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,12403

P-68 F226490F m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM Rend.: 1,000 3,88 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,020	R 43,72000		0,87440	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060	R 50,06000		3,00360	
					Subtotal:		3,87800	3,87800
				COST DIRECTE				3,87800
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,87800

P-69 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM Rend.: 1,000 0,98 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	R 42,45000		0,42450	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	R 50,06000		0,55066	
					Subtotal:		0,97516	0,97516
				COST DIRECTE				0,97516
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,97516

P-70 F228U020 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM Rend.: 1,000 28,66 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	R 14,85000		2,97000	
					Subtotal:		2,97000	2,97000
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,200	R 6,72000		1,34400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	R 50,00000		6,04000	
					Subtotal:		7,38400	7,38400
Materials								
	B0322000	m3	Sauló garbellat	1,300	14,05000		18,26500	
					Subtotal:		18,26500	18,26500
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04455
				COST DIRECTE				28,66355
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,66355

P-71 F228U60F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 96 % PM Rend.: 1,000 16,95 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	R 14,85000		7,42500	
					Subtotal:		7,42500	7,42500
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,500	R 6,72000		3,36000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	R 50,00000		6,05000	
					Subtotal:		9,41000	9,41000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11138
			COST DIRECTE			16,94638
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,94638
P-72	F228UB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 98 % PM	Rend.: 1,000		8,34 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,060	R 38,14000	2,28840	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	R 50,00000	6,05000	
					Subtotal:	8,33840	8,33840

			COST DIRECTE			8,33840
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,33840
P-73	F228UR00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM	Rend.: 1,000		22,45 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	R 14,85000	1,18800	
					Subtotal:	1,18800	1,18800
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048	R 50,00000	2,40000	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,080	R 7,18000	0,57440	
					Subtotal:	2,97440	2,97440
Materials							
	B0322000	m3	Sauló garbellat	1,300	14,05000	18,26500	
					Subtotal:	18,26500	18,26500

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01782
			COST DIRECTE			22,44522
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,44522
P-74	F2316701	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%	Rend.: 1,000		14,92 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,420	R 14,35000	6,02700	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	R 16,66000	6,99720	
					Subtotal:	13,02420	13,02420
Materials							
	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	0,0227	7,98000	0,18115	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,960	0,33000	1,30680	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,090	0,90000	0,08100	
					Subtotal:	1,56895	1,56895

			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,32561
			COST DIRECTE		14,91876
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,91876
P-75	F241206A	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000	6,24 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,180	R 34,69000	6,24420	
					Subtotal:	6,24420	6,24420

			COST DIRECTE		6,24420
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,24420
P-76	F2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	Rend.: 1,000	8,16 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,000	8,16000	8,16000	
					Subtotal:	8,16000	8,16000

			COST DIRECTE		8,16000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,16000
P-77	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000	6,24 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,180	R 34,69000	6,24420	
					Subtotal:	6,24420	6,24420
					COST DIRECTE		6,24420
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,24420

P-78 F2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km Rend.: 1,000 7,42 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,214	R 34,69000	7,42366	
					Subtotal:	7,42366	7,42366
					COST DIRECTE		7,42366
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,42366

P-79 F2R5U26A m3 Transport de residus a magatzem municipal, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km Rend.: 1,000 7,42 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,214	R 34,69000	7,42366	
					Subtotal:	7,42366	7,42366
					COST DIRECTE		7,42366
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,42366

P-80 F2RA71H0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 8,73 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus	1,450	6,02000	8,72900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			(ORDEN MAM/304/2002)				
					Subtotal:	8,72900	8,72900
					COST DIRECTE		8,72900
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,72900

P-81 F2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 4,23 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	4,23000	4,23000	
					Subtotal:	4,23000	4,23000
					COST DIRECTE		4,23000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,23000

P-82 F31522H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Rend.: 1,000 62,02 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,250	R 14,35000	3,58750	
					Subtotal:	3,58750	3,58750
Materials							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	53,07000	58,37700	
					Subtotal:	58,37700	58,37700
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05381
					COST DIRECTE		62,01831
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		62,01831

P-83 F315X2H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/P/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Rend.: 1,000 67,99 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	R 14,35000		3,58750	
					Subtotal:		3,58750	3,58750
Materials								
	B065E74C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+H de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+H	1,100	58,50000		64,35000	
					Subtotal:		64,35000	64,35000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05381
			COST DIRECTE					67,99131
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					67,99131

P-84 F31B3000 kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 1,05 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	R 15,24000		0,12192	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	R 16,66000		0,09996	
					Subtotal:		0,22188	0,22188
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	0,83000		0,00423	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	0,82057		0,82057	
					Subtotal:		0,82480	0,82480
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00333
			COST DIRECTE					1,05001
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,05001

F31DD100 m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments Rend.: 1,000 16,71 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	R 15,24000		7,62000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	R 16,66000		6,66400	
					Subtotal:		14,28400	14,28400
Materials								
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	0,70000		0,77000	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	0,89000		0,09078	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	158,71000		0,17458	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	1,77000		0,05310	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	0,33000		0,98990	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	0,90000		0,13509	
					Subtotal:		2,21345	2,21345
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21426
			COST DIRECTE					16,71171
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,71171

F31DD160 m2 Encofrat i desencofrat de cercol de diàmetre 1,60 m interior i 2,20 m exterior inclou part proporcional dels cindris. Rend.: 1,000 28,86 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,600	R 15,24000		9,14400	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,600	R 16,66000		9,99600	
					Subtotal:		19,14000	19,14000
Materials								
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	158,71000		0,17458	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,100	0,33000		0,36300	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,150	0,90000		0,13500	
	B0D75UU0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,100	6,57000		7,22700	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	1,77000		0,14160	
	B0DZU010	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a taulers fenòlics	1,000	0,43000		0,43000	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	0,70000		0,77000	
					Subtotal:		9,24118	9,24118
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,47850
			COST DIRECTE					28,85968
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,85968

P-85 F32515H3 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/B/20/IV+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot Rend.: 1,000 99,13 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,180	R 16,66000		2,99880	
	A0140000	h	Manobre	0,720	R 14,35000		10,33200	
					Subtotal:		13,33080	13,33080
Materials								
	B065EW2B	m3	Formigó HA-30/B/20/IV+Qb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV+Qb	1,050	81,40000		85,47000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		85,47000	85,47000
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,33327
COST DIRECTE			99,13407
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,13407

P-86 F32B300P kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Rend.: 1,000 **1,12 €**

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	R 15,24000	0,15240	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	R 16,66000	0,13328	
					Subtotal:	0,28568	0,28568
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	0,83000	0,00506	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	0,82057	0,82057	
					Subtotal:	0,82563	0,82563

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00429
COST DIRECTE		1,11560
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,11560

P-87 F32DCA23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist Rend.: 1,000 **19,10 €**

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,490	R 15,24000	7,46760	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,487	R 16,66000	8,11342	
					Subtotal:	15,58102	15,58102
Materials							
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,700	0,33000	2,54100	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	0,90000	0,13509	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	1,77000	0,08850	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	6,69000	0,06757	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	158,71000	0,30155	
					Subtotal:	3,13371	3,13371

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,38953
COST DIRECTE		19,10426
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,10426

P-88 F32DCB23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base curvilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist Rend.: 1,000 **23,96 €**

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,637	R 16,66000	10,61242	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,637	R 15,24000	9,70788	
					Subtotal:	20,32030	20,32030
Materials							
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	158,71000	0,30155	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	6,69000	0,06757	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,700	0,33000	2,54100	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	1,77000	0,08850	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	0,90000	0,13509	
					Subtotal:	3,13371	3,13371

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,50801
COST DIRECTE		23,96202
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,96202

P-89 F3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Rend.: 1,000 **9,02 €**

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075	R 16,66000	1,24950	
	A0140000	h	Manobre	0,150	R 14,35000	2,15250	
					Subtotal:	3,40200	3,40200
Materials							
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	53,01000	5,56605	
					Subtotal:	5,56605	5,56605

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05103
			COST DIRECTE			9,01908
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,01908

P-90 F7B451F0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir Rend.: 1,000 1,80 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	R 15,24000	0,30480	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	R 16,66000	0,66640	
					Subtotal:	0,97120	0,97120
Materials							
	B7B151F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,100	0,74000	0,81400	
					Subtotal:	0,81400	0,81400

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01457
			COST DIRECTE			1,79977
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,79977

P-91 F921101J m3 Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM Rend.: 1,000 26,73 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050	R 14,35000	0,71750	
					Subtotal:	0,71750	0,71750
Maquinària							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	R 42,45000	1,48575	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	R 33,25000	0,83125	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	R 50,06000	2,25270	
					Subtotal:	4,56970	4,56970
Materials							
	B0371000	m3	Tot-u natural	1,150	18,60000	21,39000	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	0,80000	0,04000	
					Subtotal:	21,43000	21,43000

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01076
			COST DIRECTE			26,72796
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,72796

PARTIDES D'OBRA

P-92 F9231J10 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material Rend.: 1,000 36,65 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050	R 14,35000	0,71750	
					Subtotal:	0,71750	0,71750
Maquinària							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	R 42,45000	1,48575	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	R 50,06000	1,00120	
					Subtotal:	2,48695	2,48695
Materials							
	B03323UU	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	1,870	17,88000	33,43560	
					Subtotal:	33,43560	33,43560

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01076
			COST DIRECTE			36,65081
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,65081

P-93 F9365H61 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat Rend.: 1,000 62,68 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,160	R 14,35000	2,29600	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	R 14,85000	2,37600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,083	R 16,66000	1,38278	
					Subtotal:	6,05478	6,05478
Maquinària							
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	R 22,95000	3,67200	
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,042	R 70,66000	2,96772	
					Subtotal:	6,63972	6,63972
Materials							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	47,52000	49,89600	
					Subtotal:	49,89600	49,89600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09082
			COST DIRECTE			62,68132
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,68132
P-94	F961A8GD	m	Vorada recta de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000	40,67	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,546	R 14,35000	7,83510	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	R 16,66000	4,49820	
					Subtotal:	12,33330	12,33330
Materials							
	B96118G0	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	1,050	20,99000	22,03950	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1309	46,70000	6,11303	
					Subtotal:	28,15253	28,15253

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18500
COST DIRECTE		40,67083
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,67083

P-95	F961U010	m	Vorada amb peça de pedra granítica, deixada de serra, de 20 cm de fondària, i de dimensions varies (20x20, 25x25, 30x30, 80x25, 73x25 cm, etc..), col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols.	Rend.: 1,000	54,78	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,350	R 14,35000	5,02250	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	R 16,66000	12,49500	
					Subtotal:	17,51750	17,51750
Materials							
	B961U140	m	Peces de granet de 20 cm de gruix i dimensions varies (20x20, 25x25, 30x30, 80x25, 73x25 cm, etc..) per la formació d'escosells de pedra granítica, gra fi,	1,000	35,60000	35,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			acabat tall de serra, segons plànol detall			
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,015	93,07103	1,39607
			Subtotal:		36,99607	36,99607
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26276
			COST DIRECTE			54,77633
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,77633
P-96	F961U020	m	Vorada amb peça de pedra granítica, deixada de serra, de 20 cm de fondària, i de 45x30 cm, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols.	Rend.: 1,000	68,88	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	R 16,66000	13,32800	
	A0140000	h	Manobre	0,400	R 14,35000	5,74000	
					Subtotal:	19,06800	19,06800
Materials							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,025	93,07103	2,32678	
	B961U160	m	Peces de granet de 20 cm de gruix i de 45x30 cm de pedra granítica, gra fi, acabat tall de serra, segons plànol detall	1,000	47,20000	47,20000	
					Subtotal:	49,52678	49,52678

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28602
COST DIRECTE		68,88080
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		68,88080

P-97	F961U8GD	m	Vorada per formació de parterres recta de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma trapezoidal de 29x(19+9)x40 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000	63,19	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	R 16,66000		4,49820	
	A0140000	h	Manobre	0,550	R 14,35000		7,89250	
					Subtotal:		12,39070	12,39070
Materials								
	B064U8GD	m	Vorada per formació de parterres recta de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma trapezoidal de 29x(19+9)x40 cm.	1,050	40,20000		42,21000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,180	46,70000		8,40600	
					Subtotal:		50,61600	50,61600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18586
			COST DIRECTE					63,19256
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					63,19256

P-98 F974V010 m Rigola de 30 cm d'amplaria amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l Rend.: 1,000 10,10 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,190	R 16,66000		3,16540	
	A0140000	h	Manobre	0,060	R 14,35000		0,86100	
					Subtotal:		4,02640	4,02640
Materials								
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	160,16000		0,16016	
	B974V002	u	Lloseta blanca de morter comprimit de 30x30x8 cms per a rigola	3,333	1,58000		5,26614	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	71,88770		0,64699	
					Subtotal:		6,07329	6,07329
			COST DIRECTE					10,09969
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,09969

P-99 F981U115 m Gual per a vehicles de 60 cm, de pedra granítica, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de secció 62x30 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó Rend.: 1,000 173,47 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	R 16,66000		6,66400	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,600	R 14,85000		23,76000	
					Subtotal:		30,42400	30,42400
Materials								
	B981U115	m	Gual per a vehicles de 60 cm, de pedra granítica, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de secció 62x30 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferencia de 40 cm de radi	1,000	135,94000		135,94000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,012	71,88770		0,86265	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,124	46,70000		5,79080	
					Subtotal:		142,59345	142,59345
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,45636
			COST DIRECTE					173,47381
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					173,47381

P-100 F981U125 m Gual per a vianants de 120 cm, recte, de pedra granítica, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121,8x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó Rend.: 1,000 206,75 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600	R 16,66000		9,99600	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,800	R 14,85000		26,73000	
					Subtotal:		36,72600	36,72600
Materials								
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	71,88770		1,72530	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,120	46,70000		5,60400	
	B981U125	m	Gual per a vianants de 120 cm, recte de pedra granítica, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121.8x40x6 cm, inclos part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semafor, col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix	1,000	162,14000		162,14000	
					Subtotal:		169,46930	169,46930

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,55089
			COST DIRECTE			206,74619
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			206,74619

P-101 F991U120 u Escocell de 108x108 cm llum interior i 20 cm de fondària, amb 8 peces de granit de 58,3x20x10 cm rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó i retacat amb formigó HM-20/B/20/I Rend.: 1,000 102,61 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,800	R 16,66000	13,32800	
	A0140000	h	Manobre	0,800	R 14,35000	11,48000	
					Subtotal:	24,80800	24,80800
Materials							
	B9611470	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 10x25 cm	4,800	14,26000	68,44800	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,025	93,07103	2,32678	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,140	47,52000	6,65280	
					Subtotal:	77,42758	77,42758

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,37212
COST DIRECTE			102,60770
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			102,60770

P-102 F991U135 u Escocell de 135x135 cm llum interior i 20 cm de fondària, amb 8 peces de granit de 66,2x20x10 cm rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó i retacat amb formigó HM-20/B/20/I Rend.: 1,000 115,63 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,900	R 16,66000	14,99400	
	A0140000	h	Manobre	0,900	R 14,35000	12,91500	
					Subtotal:	27,90900	27,90900
Materials							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200	0,160	47,52000	7,60320	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I				
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,029	93,07103	2,69906	
	B9611470	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 10x25 cm	5,400	14,26000	77,00400	
					Subtotal:	87,30626	87,30626

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,41864
COST DIRECTE			115,63390
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			115,63390

P-103 F991U140 u Escocell de 140x104 cm llum interior i 20 cm de fondària, amb 19 peces de granit de dimensions varies (20x20, 25x25, 30x30, 80x25, 73x25 cm, etc..), gra fi, acabat tall de serra, segons plànol detall, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó. Rend.: 1,000 255,63 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,050	R 14,35000	15,06750	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,050	R 16,66000	17,49300	
					Subtotal:	32,56050	32,56050
Materials							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,140	47,52000	6,65280	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,025	93,07103	2,32678	
	B961U140	m	Peces de granet de 20 cm de gruix i dimensions varies (20x20, 25x25, 30x30, 80x25, 73x25 cm, etc..) per la formació d'escosells de pedra granítica, gra fi, acabat tall de serra, segons plànol detall	6,000	35,60000	213,60000	
					Subtotal:	222,57958	222,57958

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,48841
COST DIRECTE			255,62849
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			255,62849

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-104	F991U141	u	Escocell de 140x135 cm llum interior i 20 cm de fondària, amb 21 peces de granit de dimensions varies (20x20, 25x25, 30x30, 80x25, 73x25 cm, etc..), gra fi, acabat tall de serra, segons plànol detall, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó.	Rend.: 1,000 281,37	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,150	R 16,66000	19,15900	
A0140000	h	Manobre	1,150	R 14,35000	16,50250	
				Subtotal:	35,66150	35,66150
Materials						
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,028	93,07103	2,60599	
B961U140	m	Peces de granet de 20 cm de gruix i dimensions varies (20x20, 25x25, 30x30, 80x25, 73x25 cm, etc..) per la formació d'escosells de pedra granítica, gra fi, acabat tall de serra, segons plànol detall	6,600	35,60000	234,96000	
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,160	47,52000	7,60320	
				Subtotal:	245,16919	245,16919
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,53492
			COST DIRECTE			281,36561
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			281,36561

P-105	F991UA58	u	Escocell quadrat de fosa de 160 cm, 20 cm d'alçària amb 4 peces, tipus BRICO model A58N de la casa Benito o equivalent, col·locat amb fonament i anellat de formigó. Inclou tall i mecanització de 2 peces per conformar un escossell de 160 x 60 cm	Rend.: 1,000 298,55	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,750	R 14,35000	10,76250	
A0121000	h	Oficial 1a	0,750	R 16,66000	12,49500	
				Subtotal:	23,25750	23,25750
Materials						
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,320	46,70000	14,94400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B99ZUA58	u	Escocell quadrat de fosa de 160 cm, 20 cm d'alçària amb 4 peces, tipus BRICO model A58N de la casa Benito o equivalent. Inclou tall i mecanització de 2 peces per conformar un escossell de 160 x 60 cm	1,000 260,00000 260,00000	
				Subtotal: 274,94400	274,94400
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,34886
				COST DIRECTE	298,55036
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	298,55036
P-106	F991UA68	u	Escocell circular de fosa de 160 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària amb 4 peces, tipus BRICO model A68 de la casa Benito o equivalent, col·locat amb fonament i anellat de formigó	Rend.: 1,000 277,79	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0121000	h	Oficial 1a	0,750	R 16,66000	12,49500	
A0140000	h	Manobre	0,750	R 14,35000	10,76250	
				Subtotal:	23,25750	23,25750
Materials						
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,320	46,70000	14,94400	
B99ZUA68	u	Escocell circular de fosa de 160 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària amb 4 peces, tipus BRICO model A68 de la casa Benito o equivalent. Inclou cargoleria	1,000	239,24000	239,24000	
				Subtotal:	254,18400	254,18400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34886
			COST DIRECTE			277,79036
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			277,79036

P-107	F9A1201F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,000 21,12	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,050	R 14,35000	0,71750	
				Subtotal:	0,71750	0,71750
Maquinària						
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	R 33,25000	0,83125	
C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	R 42,45000	1,48575	
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	R 50,06000	2,00240	
				Subtotal:	4,31940	4,31940
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,050	0,80000	0,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	13,94000	16,03100		
					Subtotal:	16,07100		16,07100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01076
				COST DIRECTE				21,11866
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,11866

P-108 F9AQUU10 m3 Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics Rend.: 1,000 44,01 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050	R 14,35000	0,71750	
					Subtotal:	0,71750	0,71750
Maquinària							
	C13361P0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	0,500	R 56,50000	28,25000	
					Subtotal:	28,25000	28,25000
Materials							
	B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	1,150	13,07000	15,03050	
					Subtotal:	15,03050	15,03050
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01076
				COST DIRECTE			44,00876
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,00876

P-109 F9B4XG80 m2 Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, de dimensions variables 15x25, 20x33, 25x40, 30x50, 30x30, etc..., inclòs peces especials per bàculs i formació de linies mestres, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm reomplertes amb sorra fina, segons plànols. Inclou part proporcional de talls per adaptarse a les dimensiones de les tapes dels registres. Rend.: 1,000 105,84 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,400	R 14,35000	5,74000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D´ORDENACIÓ DE LA PLAÇA CATALUNYA DEL PRAT DE LLOBREGAT
AJUNTAMENT DEL PRAT DE LLOBREGAT.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	R 16,66000	13,32800		
					Subtotal:	19,06800		19,06800
Materials								
	B0G1UG80	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, de dimensions variables 15x25, 20x33, 25x40, 30x50, 30x30, etc..., inclòs peces especials per bàcul	1,050	78,00000	81,90000		
	B03125UU	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,050	17,19000	0,85950		
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,040	93,07103	3,72284		
					Subtotal:	86,48234		86,48234
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28602
				COST DIRECTE				105,83636
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				105,83636

P-110 F9B4XM80 m Vorada amb peça de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, i 30 cm d'amplada de dimensions variables 30x30, 30x40 cm, etc..., inclòs peces especials per bàcul, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols. Rend.: 1,000 37,99 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	R 16,66000	8,33000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	R 14,35000	3,58750	
					Subtotal:	11,91750	11,91750
Materials							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,010	93,07103	0,93071	
	B0G1UG80	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, de dimensions variables 15x25, 20x33, 25x40, 30x50, 30x30, etc..., inclòs peces especials per bàcul	0,320	78,00000	24,96000	
					Subtotal:	25,89071	25,89071

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17876
			COST DIRECTE			37,98697
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,98697

P-111 **F9B4XM81** **m** Vorada amb peça de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, i 45 cm d'amplada de dimensions variables 45x30, 45x60 cm, etc..., inclòs peces especials per bàcul, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols. **Rend.:** 1,000 **51,29** **€**

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,270	R 14,35000	3,87450	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,550	R 16,66000	9,16300	
					Subtotal:	13,03750	13,03750
Materials							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,015	93,07103	1,39607	
	B0G1UG80	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, de dimensions variables 15x25, 20x33, 25x40, 30x50, 30x30, etc..., inclòs peces especials per bàcul	0,470	78,00000	36,66000	
					Subtotal:	38,05607	38,05607

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,19556
COST DIRECTE			51,28913
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,28913

P-112 **F9B4XM82** **m** Vorada formada amb 3 filades de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, i 80 cm d'amplada de dimensions variables 30x50, 25x40 cm, etc..., inclòs peces especials per bàcul, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols. **Rend.:** 1,000 **84,16** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	R 16,66000	12,49500	
	A0140000	h	Manobre	0,350	R 14,35000	5,02250	
					Subtotal:	17,51750	17,51750
Materials							
	B0G1UG80	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, de dimensions variables 15x25, 20x33, 25x40, 30x50, 30x30, etc..., inclòs peces especials per bàcul	0,820	78,00000	63,96000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,026	93,07103	2,41985	
					Subtotal:	66,37985	66,37985

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,26276
COST DIRECTE			84,16011
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,16011

P-113 **F9B4XM92** **m** Vorada formada amb 2 filades de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, i 70 cm d'amplada de dimensions variables 30x50, 20x33 cm, etc..., inclòs peces especials per bàcul, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols. **Rend.:** 1,000 **74,41** **€**

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,300	R 14,35000	4,30500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700	R 16,66000	11,66200	
					Subtotal:	15,96700	15,96700
Materials							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,022	93,07103	2,04756	
	B0G1UG80	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, de dimensions variables 15x25, 20x33, 25x40, 30x50, 30x30, etc..., inclòs peces especials per bàcul	0,720	78,00000	56,16000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		58,20756		58,20756
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23951
			COST DIRECTE				74,41407
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				74,41407
P-114	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000			26,46 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,470	R 14,35000	6,74450	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	R 16,66000	9,99600	
			Subtotal:			16,74050	16,74050
Materials							
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	5,46000	5,56920	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	16,91000	0,75926	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	0,80000	0,00080	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	65,56000	0,20324	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0315	93,07103	2,93174	
			Subtotal:			9,46424	9,46424
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,25111
			COST DIRECTE				26,45585
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,45585
P-115	F9E1R21G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, ratllat per invidents, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000			28,23 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,470	R 14,35000	6,74450	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	R 16,66000	9,99600	
			Subtotal:			16,74050	16,74050
Materials							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	16,91000	0,75926	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	0,80000	0,00080	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	65,56000	0,20324	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0315	93,07103	2,93174	
	B9E1U200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, ratllat, preu alt	1,020	7,20000	7,34400	
			Subtotal:			11,23904	11,23904
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,25111
			COST DIRECTE				28,23065
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,23065
P-116	F9H11HE1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 S (S-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000			51,14 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,086	R 14,35000	1,23410	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	R 16,66000	0,31654	
			Subtotal:			1,55064	1,55064
Maquinària							
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	R 40,20000	0,40200	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	R 47,23000	0,56676	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	R 50,06000	0,60072	
			Subtotal:			1,56948	1,56948
Materials							
	B9H11HE1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 S (S-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa base i granulat granític	1,000	48,00000	48,00000	
			Subtotal:			48,00000	48,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02326
			COST DIRECTE				51,14338
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,14338
P-117	F9H1U151	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 8 surf B50/70 D (D-6), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000			51,70 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	R □ 16,66000	□	0,31654	
	A0140000	h	Manobre	0,086	R □ 14,35000	□	1,23410	
					Subtotal:		1,55064	1,55064
Maquinària								
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	R □ 40,20000	□	0,40200	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	R □ 50,06000	□	0,60072	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	R □ 47,23000	□	0,56676	
					Subtotal:		1,56948	1,56948
Materials								
	B9HU1151	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 8 surf B50/70 D (D-6), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític	1,000	□ 48,56000	□	48,56000	
					Subtotal:		48,56000	48,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02326
				COST DIRECTE				51,70338
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,70338

P-118 F9J12X50 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 Rend.: 1,000 0,67 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,004	R □ 14,85000	□	0,05940	
					Subtotal:		0,05940	0,05940
Maquinària								
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	R □ 22,18000	□	0,08872	
					Subtotal:		0,08872	0,08872
Materials								
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI	1,500	□ 0,35000	□	0,52500	
					Subtotal:		0,52500	0,52500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00089
				COST DIRECTE				0,67401
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,67401

P-119 F9J13K40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1, amb dotació 1 kg/m2 Rend.: 1,000 0,36 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	R □ 14,85000	□	0,04455	
					Subtotal:		0,04455	0,04455
Maquinària								
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	R □ 22,18000	□	0,06654	
					Subtotal:		0,06654	0,06654
Materials								
	B0551120	kg	Emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1	1,000	□ 0,25000	□	0,25000	
					Subtotal:		0,25000	0,25000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00067
				COST DIRECTE				0,36176
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,36176

P-120 FBA14110 m Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 3,5/1,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada Rend.: 1,000 0,62 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	R □ 16,66000	□	0,11662	
	A0140000	h	Manobre	0,004	R □ 14,35000	□	0,05740	
					Subtotal:		0,17402	0,17402
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,004	R □ 34,24000	□	0,13696	
					Subtotal:		0,13696	0,13696
Materials								
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,0347	□ 7,01000	□	0,24325	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0184	□ 3,35000	□	0,06164	
					Subtotal:		0,30489	0,30489
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00261
				COST DIRECTE				0,61848
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,61848

P-121 FBA1G110 m Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada Rend.: 1,000 0,75 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	R □ 16,66000	□	0,11662	
	A0140000	h	Manobre	0,004	R □ 14,35000	□	0,05740	
					Subtotal:		0,17402	0,17402

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,004	R 34,24000		0,13696	
					Subtotal:		0,13696	0,13696
Materials								
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,050	7,01000		0,35050	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0255	3,35000		0,08543	
					Subtotal:		0,43593	0,43593
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00261
				COST DIRECTE				0,74952
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,74952

P-122 FBA21211 m Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 40 cm 0,8/0,4, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual Rend.: 1,000 1,77 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	R 16,66000		0,28322	
	A0140000	h	Manobre	0,008	R 14,35000		0,11480	
					Subtotal:		0,39802	0,39802
Maquinària								
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,008	R 26,18000		0,20944	
					Subtotal:		0,20944	0,20944
Materials								
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0673	3,35000		0,22546	
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,1326	7,01000		0,92953	
					Subtotal:		1,15499	1,15499
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00597
				COST DIRECTE				1,76842
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,76842

P-123 FBA22411 m Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual Rend.: 1,000 2,35 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	R 16,66000		0,28322	
	A0140000	h	Manobre	0,008	R 14,35000		0,11480	
					Subtotal:		0,39802	0,39802

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,008	R 26,18000		0,20944	
					Subtotal:		0,20944	0,20944
Materials								
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,100	3,35000		0,33500	
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,1999	7,01000		1,40130	
					Subtotal:		1,73630	1,73630
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00597
				COST DIRECTE				2,34973
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,34973

P-124 FBA31110 m2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual Rend.: 1,000 7,47 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,042	R 14,35000		0,60270	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	R 16,66000		1,39944	
					Subtotal:		2,00214	2,00214
Maquinària								
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	R 26,18000		1,09956	
					Subtotal:		1,09956	1,09956
Materials								
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,2499	3,35000		0,83717	
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,4998	7,01000		3,50360	
					Subtotal:		4,34077	4,34077
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03003
				COST DIRECTE				7,47250
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,47250

P-125 FBA6U130 m Banda sonora de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional de elements terminals i fixada al paviment Rend.: 1,000 175,28 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	R 14,85000		7,42500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	R 16,66000		8,33000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	15,75500		15,75500
Maquinària								
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,500	R 8,39000	4,19500		
					Subtotal:	4,19500		4,19500
Materials								
	BBMAU130	m	Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional de elements terminals i fixacions al paviment	1,000	155,01000	155,01000		
					Subtotal:	155,01000		155,01000
			DESPESES AUXILIARS		2,00 %			0,31510
			COST DIRECTE					175,27510
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					175,27510

P-126 FBB11111 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament Rend.: 1,000 61,21 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	R 16,66000	2,83220	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	R 15,24000	2,59080	
					Subtotal:	5,42300	5,42300
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	R 35,11000	5,96870	
					Subtotal:	5,96870	5,96870
Materials							
	BBM11102	u	Placa triangular, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	49,74000	49,74000	
					Subtotal:	49,74000	49,74000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08135
			COST DIRECTE				61,21305
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,21305

P-127 FBB11251 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament Rend.: 1,000 52,89 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	R 16,66000	2,83220	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	R 15,24000	2,59080	
					Subtotal:	5,42300	5,42300

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	R 35,11000	5,96870		
					Subtotal:	5,96870		5,96870
Materials								
	BBM12602	u	Placa circular, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	41,42000	41,42000		
					Subtotal:	41,42000		41,42000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08135
			COST DIRECTE					52,89305
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					52,89305

P-128 FBB11351 u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament Rend.: 1,000 59,47 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	R 15,24000	2,59080	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	R 16,66000	2,83220	
					Subtotal:	5,42300	5,42300
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,170	R 35,11000	5,96870	
					Subtotal:	5,96870	5,96870
Materials							
	BBM13602	u	Placa octogonal, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat	1,000	48,00000	48,00000	
					Subtotal:	48,00000	48,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08135
			COST DIRECTE				59,47305
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				59,47305

P-129 FBB1UP01 u Placa d'alumini de 60x30 cm, per a senyals d'informació doble, amb el següent text i el dibuix corresponent ´´El vostre gos lligat i amb morrió´´ i ´´Recolliu els excrements´´, fixada mecànicament. Rend.: 1,000 31,24 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	R 16,66000	1,66600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	R 15,24000	1,52400	
					Subtotal:	3,19000	3,19000

Materials

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BBM1UP01	u	Placa d'alumini de 60x30 cm, per a senyals d'informació doble, amb el següent text i el dibuix corresponent ´´El vostre gos lligat i amb morrió´´ i ´´Recolliu els excrements´´, fixada mecànicament.	1,000	28,00000	28,00000	
				Subtotal:		28,00000	28,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04785
			COST DIRECTE				31,23785
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,23785
P-130	FBB1UP02	u	Placa d'alumini de 60x30 cm, per a senyals d'informació doble, per prohibicions a la zona de gespa, amb el text i dibuix segons indicacions de la DF, fixada mecànicament.	Rend.: 1,000			31,24 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	R 16,66000	1,66600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	R 15,24000	1,52400	
					Subtotal:	3,19000	3,19000
Materials							
	BBM1UP01	u	Placa d'alumini de 60x30 cm, per a senyals d'informació doble, amb el següent text i el dibuix corresponent ´´El vostre gos lligat i amb morrió´´ i ´´Recolliu els excrements´´, fixada mecànicament.	1,000	28,00000	28,00000	
					Subtotal:	28,00000	28,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04785
			COST DIRECTE				31,23785
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,23785
P-131	FBB1UP03	u	Placa d'alumini de 30x30 cm, per a senyals d'informació simple, per prohibicions a la zona de gespa i jocs, amb el text i dibuix segons indicacions de la DF, fixada mecànicament.	Rend.: 1,000			19,07 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	R 16,66000	1,16620	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	R 15,24000	1,06680	
					Subtotal:	2,23300	2,23300
Materials							
	BBM1UP03	u	Placa d'alumini de 30x30 cm, per a senyals d'informació simple, per prohibicions a la zona de gespa i jocs, amb el text i dibuix segons indicacions de la DF.	1,000	16,80000	16,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		16,80000	16,80000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03350
			COST DIRECTE				19,06650
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,06650
P-132	FBB1UP04	u	Banderola amb placa d'alumini amb les dos cares de 40x20 cm, amb indicació ´´Plaça de Catalunya´´ amb suport d'alumini amb tap superior, col·locada a terra formigonat	Rend.: 1,000			113,91 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,100	R 14,35000	1,43500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	R 16,66000	0,83300	
					Subtotal:	2,26800	2,26800
Materials							
	D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,030	53,59665	1,60790	
	BBB1UP04	u	Banderola amb placa d'alumini amb les dos cares de 40x20 cm, amb indicació ´´Plaça de Catalunya´´ amb suport d'alumini amb tap superior	1,000	110,00000	110,00000	
					Subtotal:	111,60790	111,60790
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03402
			COST DIRECTE				113,90992
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				113,90992
P-133	FD5HU250	m	Canal de formigó polímer, drenatge lineal, d'amplària interior 250 mm, amb pendent incorporada de 2,5%, amb reixa de fosa ductil abatible, classe D400, tipus ULMA - F250K, o similar, segons norma UNE-EN 1433 , col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix. Inclou part proporcional de peces de bunera amb reixa abatible.	Rend.: 1,000			184,26 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	R 16,66000	5,83100	
	A0140000	h	Manobre	0,525	R 14,35000	7,53375	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	13,36475		13,36475
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,170	47,52000	8,07840		
	BD5HU250	m	Canal de formigó polímer, drenatge lineal, d'amplària interior 250 mm, amb pendent incorporada de 2,5%, amb reixa de fosa ductil abatible, classe D400, tipus ULMA - F250K, o similar, segons norma UNE-EN 1433. Inclou part proporcional de peces de bunera amb reixa abatible.	1,000	162,62000	162,62000		
					Subtotal:	170,69840		170,69840
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,20047
			COST DIRECTE					184,26362
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					184,26362

P-134 FD5JUAD1 u Arqueta de registre domiciliaria de 35x35x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 20 cm de formigó HA-25/B/20/IIa amb malla de diàmetre 6 mm cada 10 cm, solera de formigó de neteja de 10 cmm de gruix. Inclou tub de PVC-U de diàmetre igual a l'existent i > a 20 cm, el tub serà continu i es tallarà la part superior segons plànol detall. Rend.: 1,000 146,70 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,939	R 14,35000	42,17465	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,939	R 16,66000	48,96374	
					Subtotal:	91,13839	91,13839
Materials							
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,075	42,22000	3,16650	
	B0B3U610	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:6-6 mm B500SD UNE-EN 10080	0,450	2,58000	1,16100	
	BD7FQ510	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,500	12,20000	18,30000	
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,110	53,07000	5,83770	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	65,000	0,19000	12,35000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0092	65,56000	0,60315		
	B0111000	m3	Aigua	0,003	0,80000	0,00240		
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,1502	85,01633	12,76945		
					Subtotal:	54,19020		54,19020
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,36708
			COST DIRECTE					146,69567
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					146,69567

P-135 FD5JUF0E u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó armat HA-25/B/20/IIa sobre solera de 15 cm de formigó armat HA-25/B/20/IIa Rend.: 1,000 142,55 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,100	R 16,66000	34,98600	
	A0140000	h	Manobre	2,100	R 14,35000	30,13500	
					Subtotal:	65,12100	65,12100
Materials							
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	1,77000	0,99120	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	46,000	0,62000	28,52000	
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,860	53,07000	45,64020	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	1,29000	1,29903	
					Subtotal:	76,45043	76,45043
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,97682
			COST DIRECTE				142,54825
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				142,54825

P-136 FD5ZUJC4 u Basiment i reixa de fosa dúctil tipus GGG40 per a embornal, de 795x300x100 mm i 47,9 kg de pes i model M-3 Meridiana de la casa Fàbregas, classe C-250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter. Rend.: 1,000 149,16 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	R 16,66000	6,66400	
	A0140000	h	Manobre	0,400	R 14,35000	5,74000	
					Subtotal:	12,40400	12,40400
Materials							
	BD5ZUJC4	u	Basiment i reixa de fosa dúctil tipus GGG40 per a embornal, de 795x300x100 mm i 47,9 kg de pes i model M-3 Meridiana de la casa Fàbregas, classe C-250 segons norma UNE-EN 124	1,000	135,00000	135,00000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	39,31000	1,57240	
					Subtotal:	136,57240	136,57240
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18606
			COST DIRECTE				149,16246
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				149,16246

P-137 FD7F7375 m Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 12,06 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0176	R 14,35000	0,25256	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0176	R 16,66000	0,29322	
					Subtotal:	0,54578	0,54578
Materials							
	BD7F7370	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	11,51000	11,51000	
					Subtotal:	11,51000	11,51000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00819
			COST DIRECTE				12,06397
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,06397

P-138 FD7FE375 m Tub de PVC de 700 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 45,55 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0352	R 16,66000	0,58643	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0140000	h	Manobre	0,0704	R 14,35000	1,01024	
					Subtotal:	1,59667	1,59667
Materials							
	BD7FE370	m	Tub de PVC de 700 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	43,93000	43,93000	
					Subtotal:	43,93000	43,93000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02395
			COST DIRECTE				45,55062
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				45,55062

P-139 FDD2U529 u Pou quadrat de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de 25 cm de formigó HA-25/B/20/IIa armada amb acer B500S executat in-situ amb encofrat metàl.lic i lastrat, i capa de formigó de neteja. Rend.: 1,000 320,83 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	6,400	R 14,35000	91,84000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	6,400	R 16,66000	106,62400	
					Subtotal:	198,46400	198,46400
Materials							
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,121	42,22000	5,10862	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	142,000	0,25000	35,50000	
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,460	53,07000	24,41220	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	47,490	0,62000	29,44380	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,017	65,56000	1,11452	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,280	85,01633	23,80457	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	0,80000	0,00800	
					Subtotal:	119,39171	119,39171

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,97696
			COST DIRECTE			320,83267
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			320,83267
P-140	FDD2UF30	u	Pou sifònic quadrat de 85x85 cm amb sortida sifonica, cubeta inferior de formigó armat de 20 cm de gruix, part superior de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de 25 cm de formigó HA-25/B/20/IIa armada amb acer B500S executat in-situ amb encofrat metàl.lic i lastrat, i capa de formigó de neteja. La formació del sifó es realitzarà mitjançant colze de PVC de D315mm amb unió elàstica amb anella elastmèrica d'estanqueitat	Rend.: 1,000		531,18 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	2,000	R 16,66000	33,32000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	8,000	R 16,66000	133,28000	
	A0140000	h	Manobre	8,000	R 14,35000	114,80000	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	2,000	R 15,24000	30,48000	
					Subtotal:	311,88000	311,88000
Materials							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,500	0,90000	0,45000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,300	1,77000	0,53100	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	92,500	0,62000	57,35000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,050	158,71000	7,93550	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	0,80000	0,00800	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,100	6,69000	0,66900	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,017	65,56000	1,11452	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,280	85,01633	23,80457	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	40,500	0,33000	13,36500	
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,130	53,07000	59,96910	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,121	42,22000	5,10862	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	BFA1N480	m	Tub de PVC de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, amb unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,000	24,32000	24,32000
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	80,000	0,25000	20,00000
					Subtotal:	214,62531 214,62531
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	4,67820
			COST DIRECTE			531,18351
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			531,18351
P-141	FDD2UU29	u	Pou quadrat de 120x120 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de 25 cm de formigó HA-25/B/20/IIa armada amb acer B500S executat in-situ amb encofrat metàl.lic i lastrat, i capa de formigó de neteja.	Rend.: 1,000		397,56 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	8,000	R 14,35000	114,80000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	8,000	R 16,66000	133,28000	
					Subtotal:	248,08000	248,08000
Materials							
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	56,000	0,62000	34,72000	
	B0111000	m3	Aigua	0,020	0,80000	0,01600	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,030	65,56000	1,96680	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,300	85,01633	25,50490	
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,560	53,07000	29,71920	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,150	42,22000	6,33300	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	190,000	0,25000	47,50000	
					Subtotal:	145,75990	145,75990

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,72120
			COST DIRECTE			397,56110
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			397,56110
P-142	FDD2UU30	u	Pou sorrer quadrat de 85x85 cm amb sortida sifonica, cubeta inferior de formigó armat de 20 cm de gruix, part superior de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de 25 cm de formigó HA-25/B/20/IIa armada amb acer B500S executat in-situ amb encofrat metàl.lic i lastrat, i capa de formigó de neteja. La formació del sifó es realitzarà mitjançant colze de PVC de D315mm amb unió elàstica amb anella elastmèrica d'estanqueitat	Rend.: 1,000		511,13 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	8,000	R 16,66000	133,28000	
	A0140000	h	Manobre	8,000	R 14,35000	114,80000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	2,000	R 16,66000	33,32000	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	2,000	R 15,24000	30,48000	
					Subtotal:	311,88000	311,88000
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,010	0,80000	0,00800	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	40,500	0,33000	13,36500	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,500	0,90000	0,45000	
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,460	53,07000	24,41220	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,100	6,69000	0,66900	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,050	158,71000	7,93550	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,300	1,77000	0,53100	
	BFA1N480	m	Tub de PVC de 315 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, amb unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,000	24,32000	24,32000	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	142,000	0,25000	35,50000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,017	65,56000	1,11452	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	92,500	0,62000	57,35000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3	0,280	85,01633	23,80457	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l				
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,121	42,22000	5,10862	
					Subtotal:	194,56841	194,56841
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			4,67820
			COST DIRECTE				511,12661
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				511,12661
P-143	FDDU6VD3	u	Bastiment i tapa per pou de registre de 850x850 i tapa circular de 610mm de diàmetre de pas lliure, de fosa dúctil tipus PAMREX classe D400 per a trànsit intens, no ventilada, amb tancament antirrobatori, de NF marca creada per Afnor, segons norma UNE-EN 124, amb les inscripcions "CLAVEGUERAM", "AJUNTAMENT DEL PRAT" i escut municipal. Totalment instal.lada. El bastiment es fixarà a la solera amb 8 cargols d'acer inoxidables i de mèrtica 12 mm amb HIT150 de la casa Hilti o equivalent	Rend.: 1,000			281,04 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,410	R 14,35000	5,88350	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	R 16,66000	6,83060	
					Subtotal:	12,71410	12,71410
Materials							
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,034	24,55000	0,83470	
	BDDZ6VD1	u	Bastiment per pou de registre de 850x850 i tapa circular de 610mm de diàmetre de pas lliure, de fosa dúctil tipus PAMREX classe D400 per a trànsit intens, no ventilada, amb tancament antirrobatori, de NF marca creada per Afnor, segons norma UNE-EN 124, amb les inscripcions "CLAVEGUERAM", "AJUNTAMENT DEL PRAT" i escut municipal.	1,000	198,59000	198,59000	
					Subtotal:	199,42470	199,42470
Partides d'obra							
	E4ZUP012	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 12 mm amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	8,000	8,56542	68,52336	
					Subtotal:	68,52336	68,52336
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	12,71400	0,19071	
					Subtotal:	0,19071	0,19071

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19071
			COST DIRECTE		281,04358
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		281,04358

P-144 FDDZU0R3 u Bastiment i tapa per pou de registre amb marc aparent de 845x845 i tapa circular de 613 mm de diàmetre de pas lliure, amb bastiment de 101 mm d'alçada, de fosa dúctil tipus R-3 de la casa Fábregas o equivalent classe D400 per a trànsit intens, amb junta de polietilè i tancament CLIC, segons norma UNE-EN 124, amb les inscripcions "CLAVEGUERAM", "AJUNTAMENT DEL PRAT" i escut municipal. Totalment instal.lada. El bastiment es fixarà a la solera amb 8 cargols d'acer inoxidables i de mèrtica 12 mm amb HIT150 de la casa Hilti o equivalent Rend.: 1,000 300,45 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,410	R 14,35000	5,88350	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	R 16,66000	6,83060	
					Subtotal:	12,71410	12,71410
Materials							
	BDDZU0R3	u	Bastiment i tapa per pou de registre amb marc aparent de 845x845 i tapa circular de 613 mm de diàmetre de pas lliure, amb bastiment de 101 mm d'alçada, de fosa dúctil tipus R-3 de la casa Fábregas o equivalent classe D400, amb junta de polietilè i tancament CLIC, segons norma UNE-EN 124, amb les inscripcions "CLAVEGUERAM", "AJUNTAMENT DEL PRAT" i escut municipal.	1,000	218,00000	218,00000	
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,034	24,55000	0,83470	
					Subtotal:	218,83470	218,83470
Partides d'obra							
	E4ZUP012	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 12 mm amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	8,000	8,56542	68,52336	
					Subtotal:	68,52336	68,52336
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	12,71400	0,19071	
					Subtotal:	0,19071	0,19071

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19071
			COST DIRECTE		300,45358
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		300,45358

P-145 FDG51357 m Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I Rend.: 1,000 4,96 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	R 14,35000	0,14350	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	R 16,66000	0,16660	
					Subtotal:	0,31010	0,31010
Materials							
	BG22TH10	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, per a canalitzacions soterrades	1,050	1,44000	1,51200	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,066	47,52000	3,13632	
					Subtotal:	4,64832	4,64832
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00465
					COST DIRECTE		4,96307
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,96307

P-146 FDG5U125 m Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert i piconatge de rasa amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant Rend.: 1,000 4,79 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	R 16,66000	0,16660	
	A0140000	h	Manobre	0,010	R 14,35000	0,14350	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,083	R 14,85000	1,23255	
					Subtotal:	1,54265	1,54265
Maquinària							
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,090	R 7,93000	0,71370	
					Subtotal:	0,71370	0,71370

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG22TL10	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, per a canalitzacions soterrades	1,050	2,39000	2,50950		
					Subtotal:	2,50950		2,50950
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02314
			COST DIRECTE					4,78899
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,78899
P-147	FDG5U311	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert i piconatge de rasa amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000				3,74 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,083	R 14,85000	1,23255	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	R 16,66000	0,16660	
	A0140000	h	Manobre	0,010	R 14,35000	0,14350	
					Subtotal:	1,54265	1,54265
Maquinària							
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,083	R 7,93000	0,65819	
					Subtotal:	0,65819	0,65819
Materials							
	BG22TH10	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, per a canalitzacions soterrades	1,050	1,44000	1,51200	
					Subtotal:	1,51200	1,51200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02314
			COST DIRECTE				3,73598
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,73598
P-148	FDG5U557	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació fil guia i taps al final del tram.	Rend.: 1,000				11,06 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,012	R 14,35000	0,17220		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	R 16,66000	0,19992		
					Subtotal:	0,37212	0,37212	
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,110	47,52000	5,22720		
	BG22TL10	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, per a canalitzacions soterrades	2,100	2,39000	5,01900		
	BG22U001	m	Fil per guia	2,200	0,20000	0,44000		
					Subtotal:	10,68620	10,68620	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00558	
			COST DIRECTE				11,06390	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,06390	
P-149	FDGZU010	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	Rend.: 1,000				0,27 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	R 15,24000	0,15240	
					Subtotal:	0,15240	0,15240
Materials							
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020	0,11000	0,11220	
					Subtotal:	0,11220	0,11220
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00229
			COST DIRECTE				0,26689
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,26689
P-150	FDK2U300	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 30x30x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm	Rend.: 1,000				55,88 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,600	R 16,66000		26,65600	
	A0140000	h	Manobre	0,800	R 14,35000		11,48000	
					Subtotal:		38,13600	38,13600
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,064	47,52000		3,04128	
	B0111000	m3	Aigua	0,0008	0,80000		0,00064	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0024	65,56000		0,15734	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,038	93,07103		3,53670	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	36,400	0,25000		9,10000	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,080	16,76000		1,34080	
					Subtotal:		17,17676	17,17676
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,57204
			COST DIRECTE					55,88480
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					55,88480

P-151 FDK2U400 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm Rend.: 1,000 69,86 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	R 16,66000		33,32000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	R 14,35000		14,35000	
					Subtotal:		47,67000	47,67000
Materials								
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,100	16,76000		1,67600	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	0,80000		0,00080	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	65,56000		0,19668	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,047	93,07103		4,37434	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	45,710	0,25000		11,42750	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,080	47,52000		3,80160	
					Subtotal:		21,47692	21,47692
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,71505
			COST DIRECTE					69,86197
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					69,86197

P-152 FDK2U500 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 50x50x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm Rend.: 1,000 101,84 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,500	R 14,35000		21,52500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	R 16,66000		49,98000	
					Subtotal:		71,50500	71,50500
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,120	47,52000		5,70240	
	B0111000	m3	Aigua	0,0015	0,80000		0,00120	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0037	65,56000		0,24257	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,062	93,07103		5,77040	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,800	0,25000		15,20000	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,140	16,76000		2,34640	
					Subtotal:		29,26297	29,26297

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,07258
			COST DIRECTE			101,84055
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			101,84055
P-153	FDK2U600	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs	Rend.: 1,000		132,94 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,000	R 16,66000	66,64000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	R 14,35000	28,70000	
					Subtotal:	95,34000	95,34000
Materials							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0756	93,07103	7,03617	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	65,56000	0,27535	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	0,80000	0,00160	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	47,52000	7,12800	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,170	16,76000	2,84920	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	75,500	0,25000	18,87500	
					Subtotal:	36,16532	36,16532

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,43010
COST DIRECTE		132,93542
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		132,93542

P-154	FDK2UFO2	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x93,8 cm, per a instal·lacions de serveis, tipus FO-2 de la casa Fábregas o equivalent col·locat sobre llit de grava de 20 cm de gruix. i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou tapat pas sobrant de forats amb formigó HM-20/B/20/I.	Rend.: 1,000	184,96 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	R 16,66000	16,66000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	R 14,35000	14,35000	
					Subtotal:	31,01000	31,01000
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,200	R 46,00000	9,20000	
					Subtotal:	9,20000	9,20000
Materials							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,300	47,52000	14,25600	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,300	16,76000	5,02800	
	BDK2UF02	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x93,8 cm, per a instal·lacions de serveis, tipus FO-2 de la casa Fábregas o equivalent.	1,000	125,00000	125,00000	
					Subtotal:	144,28400	144,28400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,46515
COST DIRECTE		184,95915
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		184,95915

P-155	FDKZU001	u	Col·locació de bastiment i tapa de serveis existents a nova cota de vorera, col·locat amb morter	Rend.: 1,000	22,46 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,600	R 14,35000	8,61000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,800	R 16,66000	13,32800	
					Subtotal:	21,93800	21,93800
Materials							
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,006	32,11000	0,19266	
					Subtotal:	0,19266	0,19266

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32907
COST DIRECTE		22,45973
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,45973

P-156	FDKZUD15	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-15, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 304x304 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´	Rend.: 1,000	95,26 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,350	R 14,35000		5,02250	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	R 16,66000		5,83100	
					Subtotal:		10,85350	10,85350
Materials								
	BDKZUD15	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-15, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 304x304 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´	1,000	84,10000		84,10000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0045	32,11000		0,14450	
					Subtotal:		84,24450	84,24450
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16280
					COST DIRECTE			95,26080
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,26080

P-157 FDKZUD16 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ Rend.: 1,000 131,65 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	R 14,35000		5,74000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	R 16,66000		6,66400	
					Subtotal:		12,40400	12,40400
Materials								
	BDKZUD16	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´	1,000	118,90000		118,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,005	32,11000		0,16055	
					Subtotal:		119,06055	119,06055
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18606
					COST DIRECTE			131,65061
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			131,65061

P-158 FDKZUD17 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-17, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 501x501 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ Rend.: 1,000 186,77 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,400	R 14,35000		5,74000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	R 16,66000		6,66400	
					Subtotal:		12,40400	12,40400
Materials								
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0055	32,11000		0,17661	
	BDKZUD17	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-17 de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 501x501 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´	1,000	174,00000		174,00000	
					Subtotal:		174,17661	174,17661
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18606
					COST DIRECTE			186,76667
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			186,76667

P-159 FDKZUD18 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-18, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 598x598 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ Rend.: 1,000 230,13 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,450	R 14,35000	6,45750	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	R 16,66000	7,49700	
					Subtotal:	13,95450	13,95450
Materials							
	BDKZUD18	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-18, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 598x598 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´	1,000	215,76000	215,76000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	32,11000	0,20229	
					Subtotal:	215,96229	215,96229
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,20932
					COST DIRECTE		230,12611
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		230,12611

P-160 FDKZUFO2 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, doble abatible Mod. FO-2, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 766x766 mm amb bastiment de 101 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ F.O., Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ Rend.: 1,000 398,09 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	R 16,66000	9,99600	
	A0140000	h	Manobre	0,600	R 14,35000	8,61000	
					Subtotal:	18,60600	18,60600
Materials							
	BDKZUF02	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, doble abatible Mod. FO-2, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 766x766 mm amb bastiment de 101 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124. Inclòs inscripció ´´ F.O., Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´	1,000	379,00000	379,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	32,11000	0,20229	
					Subtotal:	379,20229	379,20229
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,27909
					COST DIRECTE		398,08738
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		398,08738

P-161 FDKZUGAS u Col·locació bastiment i tapa de 12,5x13 cm de polipropilè, per a pericó de Gas Rend.: 1,000 11,16 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,350	R 14,35000	5,02250	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	R 16,66000	5,83100	
					Subtotal:	10,85350	10,85350
Materials							
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0045	32,11000	0,14450	
					Subtotal:	0,14450	0,14450
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,16280
					COST DIRECTE		11,16080
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,16080

P-162 FFB16655 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 6,84 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	R 16,66000	2,66560	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	R 15,24000	2,43840	
					Subtotal:	5,10400	5,10400
Materials							
	BFB16600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	0,59000	0,60180	
	BFYB1605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	0,02000	0,02000	
	BFWB1605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	3,47000	1,04100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		1,66280		1,66280
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07656
			COST DIRECTE				6,84336
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,84336
P-163	FFB17655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			8,45 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	R 16,66000	2,99880	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	R 15,24000	2,74320	
			Subtotal:			5,74200	5,74200
Materials							
	BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	5,37000	1,61100	
	BFB17600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	0,95000	0,96900	
	BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	0,04000	0,04000	
			Subtotal:			2,62000	2,62000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08613
			COST DIRECTE				8,44813
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,44813

P-164	FFB18655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	10,26 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	R 15,24000	3,04800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	R 16,66000	3,33200	
			Subtotal:			6,38000	6,38000
Materials							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFB18600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	1,45000	1,47900	
	BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	7,53000	2,25900	
	BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	0,05000	0,05000	
			Subtotal:			3,78800	3,78800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09570
			COST DIRECTE				10,26370
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,26370
P-165	FFB19625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			17,19 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	R 16,66000	3,66520	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	R 15,24000	3,35280	
			Subtotal:			7,01800	7,01800
Materials							
	BFYB1962	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	1,000	0,27000	0,27000	
	BFB19600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	2,31000	2,35620	
	BFWB1962	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	24,80000	7,44000	
			Subtotal:			10,06620	10,06620
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10527
			COST DIRECTE				17,18947
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,18947

P-166	FFB1A625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	22,62 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,260	R 16,66000	4,33160	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,260	R 15,24000	3,96240	
					Subtotal:	8,29400	8,29400
Materials							
	BFYB1A62	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, soldat	1,000	0,38000	0,38000	
	BFWB1A62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	35,14000	10,54200	
	BFB1A600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	3,22000	3,28440	
					Subtotal:	14,20640	14,20640
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12441
			COST DIRECTE				22,62481
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,62481

P-167 FFB1U655 m Tub de polietilè de diàmetre 17 mm i gruix de paret de 1,2 mm. de color marró resistent a radiacions UV, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa Rend.: 1,000 2,24 €

Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	R 16,66000	0,49980	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,030	R 15,24000	0,45720	
					Subtotal:	0,95700	0,95700
Materials							
	BJS5U0UT	m	Canonada de polietilè de diàmetre 17 mm i gruix de paret de 1,2 mm. de color marró resistent a radiacions UV.Mecanismo antisucción i barrera física contra entrada d'arrels per execucions subterrànies amb degotador pla integrat termosoldats a l'interior cada 30 cm. Goter autoregulat de 2,3 l / h entre 0,5 i 4 bar Kd 1,1. Entrada d'aigua a través de gran àrea de filtrat de 130 mm2 situada a 6,4 mm de la paret de la tubería.Sistema d'autoneteja mitjançant sistema Turbonet ® amb pas d'aigua per laberint d'1 mm de profunditat, 1,26 mm. d'ample i 40 mm de largo.Membrana de regulació en silicona. Fabricat amb control de qualitat ISO 9260 i ISO 9261 categoria classe A.Longitud màxima de 118 m de lateral en terreny pla amb pressió de 3,0 bar i 30 cm d'espaiament	1,020	1,24000	1,26480	
	BFYB1405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,030	0,02000	0,00060	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			1,26540	1,26540
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01436
			COST DIRECTE				2,23676
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,23676

P-168 FFB2U455 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat a l'interior de canalització de Polietilè. Rend.: 1,000 4,67 €

Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	R 16,66000	1,33280	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	R 15,24000	1,21920	
					Subtotal:	2,55200	2,55200
Materials							
	BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	3,94000	1,18200	
	BFB27400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	0,77000	0,78540	
	BFYB2705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	0,11000	0,11000	
					Subtotal:	2,07740	2,07740
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03828
			COST DIRECTE				4,66768
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,66768

P-169 FG153932 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment Rend.: 1,000 29,83 €

Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	R 15,24000	2,28600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	R 16,66000	4,99800	
					Subtotal:	7,28400	7,28400
Materials							
	BG153932	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	22,43000	22,43000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	0,01000	0,01000		
					Subtotal:	22,44000	22,44000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10926	
				COST DIRECTE			29,83326	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,83326	
P-170	FG1AF010	u	Subministrament i instal·lació d'Armari per festejos per una potència de 50 KW, amb tots els mecanismes i elements necessaris. Totalment instal·lat	Rend.: 1,000			1.830,51	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	R 14,35000	14,35000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	R 16,66000	16,66000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	R 16,66000	83,30000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	R 15,24000	76,20000	
				Subtotal:		190,51000	190,51000
Materials							
	BG1AF010	u	Armari per festejos per una potència de 50 KW, amb tots els mecanismes i elements necessaris. Totalment instal·lat	1,000	1.640,00000	1.640,00000	
				Subtotal:		1.640,00000	1.640,00000
				COST DIRECTE			1.830,51000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.830,51000
P-171	FG1AS010	u	Subministrament i instal·lació d'Armari de Distribució Urbana segons normativa de la companyia elèctrica subministradora, amb 4 bases tripolars per entrades i sortides per la part inferior de fins a 4 ciruits subterrànis BT per a conductors de secció fins a RV 3x240+1x150mm2 0,6/1kV Al, intentat assignada 400A, inclòs tots els mecanismes, etc i pedestal de formigó. Totalmet instal·lat.	Rend.: 1,000			2.172,51	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	R 15,24000	76,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	R 16,66000	83,30000		
	A0140000	h	Manobre	1,000	R 14,35000	14,35000		
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	R 16,66000	16,66000		
					Subtotal:	190,51000	190,51000	
Materials								
	BG1AS010	u	Subministrament i instal·lació d'Armari de Distribució Urbana segons normativa de la companyia elèctrica subministradora, amb 4 bases tripolars per entrades i sortides per la part inferior de fins a 4 ciruits subterrànis BT per a conductors de secció fins a RV 3x240+1x150mm2 0,6/1kV Al, intentat assignada 400A, inclòs tots els mecanismes, etc i pedestal de formigó. Totalmet instal·lat.	1,000	1.982,00000	1.982,00000		
					Subtotal:	1.982,00000	1.982,00000	
				COST DIRECTE			2.172,51000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.172,51000	
P-172	FG23RA15	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000			6,06	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	R 15,24000	0,76200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	R 16,66000	0,86632	
				Subtotal:		1,62832	1,62832
Materials							
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	0,15000	0,15000	
	BG23RA10	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	4,17000	4,25340	
				Subtotal:		4,40340	4,40340
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02442
				COST DIRECTE			6,05614
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,05614
P-173	FG3125E4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000			87,84	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,115	R 15,24000	1,75260		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,115	R 16,66000	1,91590		
					Subtotal:	3,66850		3,66850
Materials								
	BG3125E0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	82,47000	84,11940		
					Subtotal:	84,11940		84,11940
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05503
				COST DIRECTE				87,84293
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,84293

P-174 FG3125F4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub Rend.: 1,000 106,86 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,135	R 15,24000	2,05740	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,135	R 16,66000	2,24910	
					Subtotal:	4,30650	4,30650
Materials							
	BG3125F0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	100,48000	102,48960	
					Subtotal:	102,48960	102,48960
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06460
				COST DIRECTE			106,86070
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			106,86070

P-175 FG319564 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub Rend.: 1,000 6,20 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	R 15,24000	0,60960	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	R 16,66000	0,66640	
					Subtotal:	1,27600	1,27600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG319560	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	4,81000	4,90620		
					Subtotal:	4,90620		4,90620
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01914
				COST DIRECTE				6,20134
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,20134

P-176 FG3195A4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 50 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub Rend.: 1,000 28,43 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	R 15,24000	0,99060	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	R 16,66000	1,08290	
					Subtotal:	2,07350	2,07350
Materials							
	BG3195A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 50 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	25,81000	26,32620	
					Subtotal:	26,32620	26,32620
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03110
				COST DIRECTE			28,43080
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,43080

P-177 FG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment Rend.: 1,000 5,51 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	R 16,66000	1,66600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	R 15,24000	2,28600	
					Subtotal:	3,95200	3,95200
Materials							
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	1,16000	1,18320	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	0,32000	0,32000	
					Subtotal:	1,50320	1,50320

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05928
			COST DIRECTE			5,51448
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,51448
P-178	FGD1442E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000		33,02 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,266	R 15,24000	4,05384	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266	R 16,66000	4,43156	
					Subtotal:	8,48540	8,48540
Materials							
	BGD14420	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	20,77000	20,77000	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	3,64000	3,64000	
					Subtotal:	24,41000	24,41000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12728
COST DIRECTE		33,02268
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,02268

P-179	FHM1UC22	u	Bàcul 22@ de Sometal de tub d'acer galvanitzat i/o Bàcul BICS, de 10m d'alçària per a 1 projectors, amb lluminària de calçada HRSP 150 W coronament amb anella tapa mòbil, amb base platina i portes ajustades al fuste, segons norma UNE-EN 40-5, col.locada sobre dau de formigó d'un m3; mitjançant 4 perns zincats de M 27 x 1000 amb doble famella i arandela. Inclou fonaments de 100x100x100 i tots els treballs d'instal·lació.	Rend.: 0,010	2.361,44 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	R 16,66000	416,50000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	R 14,35000	358,75000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	R 15,24000	381,00000	
					Subtotal:	1.156,25000	1.156,25000
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,250	R 35,11000	877,75000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	877,75000	877,75000
Materials					
BHN33C70	u	Llumenera asimètrica per a vials, amb difusor cubeta de vidre, amb làmpada de vapor de sodi a pressió alta de 150 W, de preu alt, tancada	1,000	118,67000	118,67000
BHM12C22	u	Columna de tub d'acer galvanitzat, de 2,5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,050	94,75000	99,48750
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	35,90000	35,90000
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,200	46,70000	56,04000
		Subtotal:		310,09750	310,09750
Altres					
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	1.156,25000	17,34375
		Subtotal:		17,34375	17,34375

COST DIRECTE		2.361,44125
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.361,44125

P-180	FHM1UEP1	u	Instal·lació d'enllumenat provisional durant tot el període de les obres, amb un nivell lumínic de 50 lux com a mínim. S'inclouen quadres elèctrics, pals, projectors, cablejat i tot el necessari per una correcte instal·lació i enllumenat. També inclou totes les modificacions necessaries durant el trascurs de l'obra.	Rend.: 1,000	8.450,00 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BHM1UEP1	u	Instal·lació d'enllumenat provisional durant tot el període de les obres, amb un nivell lumínic de 50 lux com a mínim. S'inclouen quadres elèctrics, pals, projectors, cablejat i tot el necessari per una correcte instal·lació i enllumenat. També inclou totes les modificacions necessaries durant el trascurs de l'obra.	1,000	8.450,00000	8.450,00000	
					Subtotal:	8.450,00000	8.450,00000

COST DIRECTE		8.450,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		8.450,00000

P-181	FHM1UG09	u	Sistema multiwoody. Columna de 9m 195 mm de diàmetre unic, placa, perns i caixa de connexió inclosos. 3 projectors en braç individual, òptica WF HIT 70W equip electrònic dali/step dimm doble nivell. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat. Col.locada sobre dau de formigó de 80x80x100 cm.	Rend.: 2,691	6.107,58 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	R 14,35000		1,33315	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,800	R 16,66000		4,95281	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,800	R 15,24000		4,53066	
					Subtotal:		10,81662	10,81662
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,800	R 46,00000		13,67521	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,800	R 35,11000		10,43776	
					Subtotal:		24,11297	24,11297
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,700	46,70000		32,69000	
	BHMUG09	u	Sistema multiwoody. Columna de 9m 195 mm de diàmetre, placa, perns i caixa de connexió inclosos. 3 projectors en braç individual, òptica WF HIT 70W equip electrònic dali/step dimm doble nivell. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat.	1,000	6.039,80000		6.039,80000	
					Subtotal:		6.072,49000	6.072,49000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,16225
			COST DIRECTE					6.107,58184
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6.107,58184

P-182 FHM1UG15 u Sistema platea 102. Columna de 5m, placa, perns i caixa de connexió inclosos. Amb braç platea de 90 cm a 4.5m d'alçada, platea òptica viària HIT 35w equip electrònic. Col.locada sobre dau de formigó de 50x50x60 cm. Rend.: 2,691 1.318,95 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	R 16,66000		3,28123	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	R 15,24000		3,00156	
	A0140000	h	Manobre	0,250	R 14,35000		1,33315	
					Subtotal:		7,61594	7,61594
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	R 35,11000		6,91501	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	R 46,00000		9,05983	
					Subtotal:		15,97484	15,97484
Materials								
	BHMUG15	u	Sistema platea 102. Columna de 5m, placa, perns i caixa de connexió inclosos. Amb braç platea de 90 cm a 4.5m d'alçada, platea òptica viària HIT 35w	1,000	1.285,90000		1.285,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			equip electrònic. Col.locada sobre dau de formigó de 50x50x60 cm.					
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	46,70000		9,34000	
					Subtotal:		1.295,24000	1.295,24000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,11424
			COST DIRECTE					1.318,94502
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.318,94502

P-183 FHM1UG25 u Sistema platea 102. Columna de 5m, placa, perns i caixa de connexió inclosos. Amb braç platea de 90 cm a 4.7m d'alçada, platea òptica viària HIT 50w equip electrònic i braç platea de 40 cm a 3,6 m d'alçada platea òptica viària HIT 35w equip electrònic . Col.locada sobre dau de formigó de 50x50x60 cm. Rend.: 2,691 1.941,75 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	R 14,35000		1,33315	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	R 15,24000		3,00156	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	R 16,66000		3,28123	
					Subtotal:		7,61594	7,61594
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	R 35,11000		6,91501	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	R 46,00000		9,05983	
					Subtotal:		15,97484	15,97484
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	46,70000		9,34000	
	BHMUG25	u	Sistema platea 102. Columna de 5m, placa, perns i caixa de connexió inclosos. Amb braç platea de 90 cm a 4.7m d'alçada, platea òptica viària HIT 50w equip electrònic i braç platea de 40 cm a 3,6 m d'alçada platea òptica viària HIT 35w equip electrònic.	1,000	1.908,70000		1.908,70000	
					Subtotal:		1.918,04000	1.918,04000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,11424
			COST DIRECTE					1.941,74502
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.941,74502

P-184 FHN2UG01 u Maxiwoody òptica WF + reflector el·líptic 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC Rend.: 2,691 1.407,89 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat. Totalment instal·lat.

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	R 15,24000	3,00156	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	R 16,66000	3,28123	
					Subtotal:	6,28279	6,28279
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	R 35,11000	6,91501	
					Subtotal:	6,91501	6,91501
Materials							
	BHN2UG01	u	Maxiwoody òptica WF + reflector el·líptic 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat.	1,000	1.394,60000	1.394,60000	
					Subtotal:	1.394,60000	1.394,60000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09424
COST DIRECTE		1.407,89204
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.407,89204

P-185 FHN2UG02 u Maxiwoody òptica M + filtre difusor 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat. Totalment instal·lat. Rend.: 2,691 1.390,49 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	R 15,24000	3,00156	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	R 16,66000	3,28123	
					Subtotal:	6,28279	6,28279
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	R 35,11000	6,91501	
					Subtotal:	6,91501	6,91501
Materials							
	BHN2UG02	u	Maxiwoody òptica M + filtre difusor 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port	1,000	1.377,20000	1.377,20000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat.

Subtotal:		1.377,20000	1.377,20000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09424
COST DIRECTE			1.390,49204
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.390,49204

P-186 FHN2UG03 u Maxiwoody òptica WF + filtre difusor 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat. Totalment instal·lat. Rend.: 2,691 1.390,49 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	R 15,24000	3,00156	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	R 16,66000	3,28123	
					Subtotal:	6,28279	6,28279
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	R 35,11000	6,91501	
					Subtotal:	6,91501	6,91501
Materials							
	BHN2UG03	u	Maxiwoody òptica WF + filtre difusor 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat.	1,000	1.377,20000	1.377,20000	
					Subtotal:	1.377,20000	1.377,20000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09424
COST DIRECTE		1.390,49204
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.390,49204

P-187 FHT1U010 u Programador electrònic d'encesa i apagat, col·locat Rend.: 1,000 253,84 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,950	R 16,66000	15,82700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,900	R 15,24000	13,71600	
					Subtotal:	29,54300	29,54300

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BHT1U010	u	Programador electrònic d'encesa i apagat.	1,000	224,30000	224,30000		
					Subtotal:	224,30000	224,30000	
				COST DIRECTE			253,84300	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			253,84300	
P-188	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	Rend.: 1,000			172,16	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	R 15,24000	7,62000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	R 16,66000	16,66000	
					Subtotal:	24,28000	24,28000
Materials							
	BJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	1,000	117,52000	117,52000	
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	30,00000	30,00000	
					Subtotal:	147,52000	147,52000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36420
				COST DIRECTE			172,16420
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			172,16420

P-189	FJS2U251	u	Aspersor emergent T3 Weathermatic o equivalent, de turbina amb angle ajustable de 40 º a 360 º sense eines. Catorze broquets intercanviables. Vàlvula antidescarga, filtres de protecció i tapa de goma incorporats. Sistema de fixació antivandàlic. Pistó amb junta hidràulica i molla d'acer inoxidable. Alçada d'emergència de 10,2 cm. Alçada del aspersor de 19,4 cm. Connexió 3/4 ´´femella. Ràdi d'abast de 8.5 a 18/06 m. Pressió de 2.1 a 4.8 bars. Cabal de 0,16 a 3.38 m3 / h. Amb Collaret de 32 * 3/4´´ i alaragador 3/4 * 3/4 ´´. Instal·lat i provat.	Rend.: 1,000	28,62	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	R 15,24000	4,57200		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	R 16,66000	4,99800		
					Subtotal:	9,57000	9,57000	
Materials								
	BJS2U251	u	Aspersor emergent T3 Weathermatic de turbina amb angle ajustable de 40 º a 360 º sense eines. Catorze broquets intercanviables. Vàlvula antidescarga, filtres de protecció i tapa de goma incorporats. Sistema de fixació antivandàlic. Pistó amb junta hidràulica i molla d'acer inoxidable. Alçada d'emergència de 10,2 cm. Alçada del aspersor de 19,4 cm. Connexió 3/4 ´´femella. Ràdi d'abast de 8.5 a 18/06 m. Pressió de 2.1 a 4.8 bars. Cabal de 0,16 a 3.38 m3 / h	1,000	17,11000	17,11000		
	BJSWU251	u	Allargador per aspersor 3/4 * 3/4 ??´´fabricat en polipropilè. Rang d'ajustament 15 cm., Retallable.	1,000	0,30000	0,30000		
	BJSWU150	u	Collarí totalment plàstic 50 * 3/4 ´´RH. Pressió màxima de treball 10 bar. Cos i femelles de polipropilè i juntes de cautxú EPDM. Rosca connexió BSPT.	1,000	1,50000	1,50000		
					Subtotal:	18,91000	18,91000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14355	
				COST DIRECTE			28,62355	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,62355	
P-190	FJS4U432	u	Difusor emergent LX3 Weathermatic o equivalent, amb filtre incorporat. Alçada d'emergència de 7,6 cm. Alçada del difusor de 15,9 cm. Connexió 1/2 ´´femella. Amb broquet ajustable, collarin de 32 * 1/2´´ i allargador 1/2 * 1/2 ´´. Instal·lat i provat.	Rend.: 1,000		14,91		€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	R 16,66000	4,99800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	R 15,24000	4,57200	
					Subtotal:	9,57000	9,57000
Materials							
	BJSWU050	u	Collarí totalment plàstic 50 * 1/2´´ ´´RH. Pressió màxima de treball 10 bar. Cos i femelles de polipropilè i juntes de cautxú EPDM. Rosca connexió BSPT.	1,000	1,50000	1,50000	
	BJSWU252	u	Allargador per a difusor 1/2 * 1/2 ´´fabricat en polipropilè. Rang d'ajustament 15 cm., Retallable.	1,000	0,23000	0,23000	
	BJSAU430	u	Difusor emergent LX3 Weathermatic preparat per broquet de rosca interior amb filtre incorporat. Tap T-plug especial per rentat de canonades. Construcció en plàstic d'alta resistència, molla d'acer i junta de goma hidràulica. Alçada d'emergència de 7,6 cm. Alçada del difusor de 13,3 cm. Connexió 1/2 ´´femella .	1,000	2,26000	2,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJSW010A	u	Broquet 10 A angle de trajectòria 28 º, color negre, Arc ajustable amb facilitat des de 25 º a 360 º i cargol de regulació d'abast. Radi de 3 a 3.7 m. Pressió de 1.4 a 2.8 bars. Cabal de 0.31 als 1.25 m3 / h. Amb pluviometria de 33 a 57 mm / h	1,000	1,21000	1,21000		
					Subtotal:	5,20000		5,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14355
				COST DIRECTE				14,91355
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,91355
P-191	FJS5U0AD	u	Anella de UNITECHLINE® 17 o equivalent. Reg d'arbres per degoteig subterrani compost d'un cèrcol de 2 m de longitud de UNITECHLINE ® 17 amb degotador de 2,3 l / h cada 30 cm, a una pressió entre 0,5 i 4 bar Kd 1,1. Gran àrea de filtrat de 130 mm2.Sistema d'autoneteja mitjançant sistema Turbonet ® amb pas d'aigua per laberint d'1 mm de profunditat, 1,26 mm. d'ample i 40 mm de largo.Membrana de regulació en silicona.Sistema de distribució lateral en pinta, amb canonada de PE de 25 mm d'unió entre escocells a 15 cm de profunditat. Tot ells instal · lat i amb prova hidràulica	Rend.: 1,000				8,13 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	R 16,66000	1,66600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	R 15,24000	1,52400	
					Subtotal:	3,19000	3,19000
Maquinària							
	C001U000	u	Eines de muntatge	0,030	R 24,00000	0,72000	
					Subtotal:	0,72000	0,72000
Materials							
	BJSWUM18	u	Connexió dentada en T Mascle 17 x 3/4´´x 17 accessoris per a canonada TECHLINE ® 17 i UNIBIOLINE ®, Pressió màxima 4 Bar, resistent a la radiació UV.	1,000	0,26000	0,26000	
	BJSWU151	u	Collarí totalment plàstic 50 * 3/4 ´´. Pressió màxima de treball 10 bar. Cos i femelles de polipropilè i juntes de cautxú EPDM. Rosca connexió BSPT	1,000	1,40000	1,40000	
	BJS5U0UT	m	Canonada de polietilè de diàmetre 17 mm i gruix de paret de 1,2 mm. de color marró resistent a radiacions UV.Mecanismo antisucción i barrera física contra entrada d'arrels per execucions subterrànies amb degotador pla integrat termosoldats a l'interior cada 30 cm. Goter autoregulat de 2,3 l / h entre 0,5 i 4 bar Kd 1,1. Entrada d'aigua a través de gran àrea	2,000	1,24000	2,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de filtrat de 130 mm2 situada a 6,4 mm de la paret de la tubería.Sistema d'autoneteja mitjançant sistema Turbonet ® amb pas d'aigua per laberint d'1 mm de profunditat, 1,26 mm. d'ample i 40 mm de largo.Membrana de regulació en silicona. Fabricat amb control de qualitat ISO 9260 i ISO 9261 categoria classe A.Longitud màxima de 118 m de lateral en terreny pla amb pressió de 3,0 bar i 30 cm d'espaiament					
					Subtotal:	4,14000		4,14000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,07975
				COST DIRECTE				8,12975
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,12975
P-192	FJS5U0UT	m	UNITECHLINE® 17 o equivalent amb degoter de 2,3 l/h cada 30 cm. Graella de reg per degoteig Techline a 40cm de distància entre línies, 30cm de distància entre goters, enterrat a 10-12 cm de profunditat. Canonada de degoteig gamma Techline. Canonada de polietilè verge de diàmetre exterior 17 mm i 1.2 mm de gruix de color marró amb goter integrat cada 30 cm. Goter pla autoregulat de 2,3 l / h entre 0,4 i 4,0 bar. Sistema d'autoneteja mitjançant pas d'aigua turbulent per laberint Turbonet de 26/1 mm d'amplària, 1.00mm d'alt i 40 mm de llarg. Membrana de regulació de silicona injectada. Filtre d'entrada d'aigua de 130mm. Fabricat amb control de qualitat ISO 9261 categoria classe A. Amb accessoris, vàlvules de rentat i antisifón en arquetes. Tot això instal·lat i prova hidràulica.	Rend.: 1,000				3,38 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,034	R 16,66000	0,56644	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,034	R 15,24000	0,51816	
					Subtotal:	1,08460	1,08460
Maquinària							
	C001U000	u	Eines de muntatge	0,030	R 24,00000	0,72000	
					Subtotal:	0,72000	0,72000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BJSWUVL1	u	Vàlvula de rentat de 1/2 ´´amb un volum de rentat de 4,1 l / cicle, pressió mínima requerida 0,1 bar al final de la línia i pressió màxima recomanada de 3,8 bar al final de la línea.Una unitat cada 3,5 m3 / h de cabal de la parcel · la. Rentat automàtic a l'inici de cada cicle de reg reduint l'acumulació de sediments.	0,005	6,10000	0,03050	
	BJSWUAC5	u	Pericó circular 5 ´´fabricada en PEAD, estructura alveolar, tancament antivandàlic, obertura laterals en base i premarcas. Dimensions 20 mm diàmetre superior / 23 mm diàmetre inferior	0,010	5,01000	0,05010	
	BJS5U0UT	m	Canonada de polietilè de diàmetre 17 mm i gruix de paret de 1,2 mm. de color marró resistent a radiacions UV.Mecanismo antisucción i barrera física contra entrada d'arrels per execucions subterrànies amb degotador pla integrat termosoldats a l'interior cada 30 cm. Goter autoregulat de 2,3 l / h entre 0,5 i 4 bar Kd 1,1. Entrada d'aigua a través de gran àrea de filtrat de 130 mm2 situada a 6,4 mm de la paret de la tubería.Sistema d'autoneteja mitjançant sistema Turbonet ® amb pas d'aigua per laberint d'1 mm de profunditat, 1,26 mm. d'ample i 40 mm de largo.Membrana de regulació en silicona. Fabricat amb control de qualitat ISO 9260 i ISO 9261 categoria classe A.Longitud màxima de 118 m de lateral en terreny pla amb pressió de 3,0 bar i 30 cm d'espaiament	1,050	1,24000	1,30200	
	BJSWU150	u	Collarí totalment plàstic 50 * 3/4 ´´RH. Pressió màxima de treball 10 bar. Cos i femelles de polipropilè i juntes de cautxú EPDM. Rosca connexió BSPT.	0,040	1,50000	0,06000	
	BJSWUV12	u	Vàlvula anti-sifó RM 1/2 ´´ amb pressió de treball mínima de 0.5 bar i màxima de 5 bar. resistent a la corrosió. Elimina l'efecte de buit que podria succionar contaminants al sistema	0,005	6,12000	0,03060	
	BJSWUM17	u	Connexió dentada Mascle 17 x 3/4 ´´ accessoris per a canonada TECHLINE ® 17 i BOILINE ®, Pressió màxima 4 Bar, resistent a la radiació UV.	0,080	0,20000	0,01600	
	BJSWU151	u	Collarí totalment plàstic 50 * 3/4 ´´. Pressió màxima de treball 10 bar. Cos i femelles de polipropilè i juntes de cautxú EPDM. Rosca connexió BSPT	0,040	1,40000	0,05600	
					Subtotal:	1,54520	1,54520
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02712
				COST DIRECTE			3,37692
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,37692

P-193 FJSAUSC1 u Subministre i instal·lació programari de gestió: mòdul control de volums d'aigua., model WEB004 o equivalent Rend.: 1,000 3.047,50 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010TU00	u	Tècnic	3,000	R 50,00000	150,00000	
					Subtotal:	150,00000	150,00000
Materials							
	BJSAUSC1	u	Programari de gestió: mòdul control de volums d'aigua., model WEB004 o equivalent	1,000	2.897,50000	2.897,50000	
					Subtotal:	2.897,50000	2.897,50000
				COST DIRECTE			3.047,50000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.047,50000

PARTIDES D'OBRA

P-194 FJSAUSC2 u Subministre i instal·lació equip remot (funció repetidor), amb alimentació solar, protecció IP68, model REP006 o equivalent Rend.: 1,000 412,00 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010TU00	u	Tècnic	1,100	R 50,00000	55,00000	
					Subtotal:	55,00000	55,00000
Materials							
	BJSAUSC2	u	Equip remot (funció repetidor), amb alimentació solar, protecció IP68, model REP006 o equivalent	1,000	357,00000	357,00000	
					Subtotal:	357,00000	357,00000
				COST DIRECTE			412,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			412,00000

P-195 FJSAUSC3 u Subministre i instal·lació equip remot (funció programador), amb alimentació a 9v, sortida fins a 4 sectors, protecció IP68, model SBP040 o equivalent Rend.: 1,000 421,08 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010TU00	u	Tècnic	1,300	R 50,00000	65,00000	
					Subtotal:	65,00000	65,00000
Materials							
	BJSAUSC3	u	Equip remot (funció programador), amb alimentació a 9v, sortida fins a 4 sectors, protecció IP68, model SBP040 o equivalent	1,000	356,08000	356,08000	
					Subtotal:	356,08000	356,08000
				COST DIRECTE			421,08000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			421,08000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-196	FJSAUSC4	u	Subministre i instal·lació equip remot (funció volum), amb alimentació a 9v,1 entrada 1 sortida, protecció IP68, model SBV110 o equivalent	Rend.: 1,000	393,25 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010TU00	u	Tècnic	1,100	R 50,00000	55,00000	
					Subtotal:	55,00000	55,00000
Materials							
	BJSAUSC4	u	Equip remot (funció volum), amb alimentació a 9v,1 entrada 1 sortida, protecció IP68, model SBV110 o equivalent	1,000	338,25000	338,25000	
					Subtotal:	338,25000	338,25000

COST DIRECTE		393,25000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		393,25000

P-197	FJSAUSC5	u	Instal·lació dels equips, configuració dels equips al sistema de telegestió ja existent al municipi, posada en marxa i proves de reg.	Rend.: 1,000	2.329,30 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BJSAUSC5	1	Instal·lació dels equips, configuració dels equips al sistema de telegestió ja existent al municipi, posada en marxa i proves de reg.	1,000	2.329,30000	2.329,30000	
					Subtotal:	2.329,30000	2.329,30000

COST DIRECTE		2.329,30000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.329,30000

P-198	FJSAUSC6	u	Subministre i instal·lació comptador d'aigua tipus ´´raig múltiple´´ o ´´Woltman´´, emisor d'impulsos amb cobfiguració K=100, electrovàlvula de tall , inclòs pericó i tapa de fosa. Totalment instal·lact	Rend.: 1,000	842,20 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BJSAUSC6	u	Subministre i instal·lació comptador d'aigua tipus ´´raig múltiple´´ o ´´Woltman´´, emisor d'impulsos amb cobfiguració K=100, electrovàlvula de tall , inclòs pericó i tapa de fosa. Totalment instal·lact	1,000	842,20000	842,20000	
					Subtotal:	842,20000	842,20000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

COST DIRECTE			842,20000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			842,20000

P-199	FJSBUGSO	u	Electrovàlvula GSOL DC o equivalent, plàstica de 1 1/2 ´´amb actuador 12 VDC d'impulsos. Cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre amb actuador manual, Pressió de treball 8 atm. Actuador solenoide de 12 VDC de dos fils. Membrana d'hule multicapa amb teixit de reforç. Pas d'aigua directe. Cargols d'acer inoxidable. Connexió rosca femella BSP de 1 1/2 ´´. Inclou un filtre Anelles 130 micres perpericó i un regulador de pressió en els sectors de degoteig. Muntada i instal · lada en pericó.	Rend.: 1,000	138,78 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	R 16,66000	16,66000	
					Subtotal:	16,66000	16,66000
Materials							
	BJSWUFA1	u	Filtre d'anelles Tavlit 1-1/2 ´´ 120 mesh amb connexió mascle de PP, junta EPMD i pressió màxima de treball 10 Kg/cm2 cos intercanviable d'anelles a malla. Resistent a químics i fertilitzants	0,330	49,54000	16,34820	
	BJSBUGSO	u	ELGALSOL DC 1-1/2´´ . Electrovàlvula plàstica de 1 1/2 ´´amb actuador DC de impulsos.Cuerpo de poliamida reforçada amb fibra de vidre amb actuador manual, Pressió de treball 10 atm. Actuador solenoide de 12 VDC de dos fils. Membrana d'hule multicapa amb teixit de reforç. pas d'aigua directe. Cargols d'acer inoxidable. Connexió rosca femella BSP de 1 1/2 ´´	1,000	73,76000	73,76000	
	BJSWU03M	u	Connector elèctric 3M enresinado 3p	1,000	0,71000	0,71000	
	BJSWUVB1	u	AE-Vàlvula de bola RH 1 1/2´´ PP-PQ. Vàlvula de bola de polipropilè, connexions 1 1/2 ´´ rosca femella. Autoestanca i resistent a productes químics.	0,500	38,00000	19,00000	
	BJSWURP1	u	Regulador de pressió de 3/4 ´´, de plàstic, regulat a una pressió fixa de 3 atm. Manté constant i estable la pressió de sortida de l'aigua a les parcel · les de reg, independentment de les variacions que tenen lloc a la canonada de conducció. Cabal mínim 0,80 m3/h i cabal màxim 4,00 m3/ h. Incorpora indicador que assenyala quan s'arriba a la presió correcta de sortida.	0,083	16,20000	1,34460	
	BJSWURP2	u	Regulador de pressió de 1-1/2 ´´, de plàstic, regulat a una pressió fixa de 4 atm. Manté costant i estable la pressió de sortida de l'aigua a les parcel · les de reg, independentment de les variacions que tenen lloc a la canonada de conducció. Cabal mínim 1,60 m3/h i cabal màxim 8,00 m3 / h. Incorpora indicador que assenyala quan s'arriba a la presió correcta de	0,083	48,60000	4,03380	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			sortida.					
	BJSBUGSO	u	ELGALSOL DC 1´´ . Electrovàlvula plàstica de 1 ´´ amb actuador DC d'impulsos. Cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre amb actuador manual, Pressió de treball 8 atm. Actuador solenoide de 12 VDC de dos fils. Membrana d'hule multicapa amb teixit de reforç. Pas d'aigua directe. Cargols d'acer inoxidable. Connexió rosca femella BSP de 1 ´´.	0,083	28,35000	2,35305		
	BJSWU0RH	u	Enlace RH 50-1-1/2´´, Fitting en polipropilè, PN 16. Per canonada de distribució de PE	1,000	4,32000	4,32000		
					Subtotal:	121,86965	121,86965	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24990	
				COST DIRECTE			138,77955	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			138,77955	
P-200	FN314A34	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			18,90	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	R 15,24000	3,81000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	R 16,66000	4,16500	
					Subtotal:	7,97500	7,97500
Materials							
	BN314A30	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2´´, de 64 bar de PN i preu alt	1,000	10,81000	10,81000	
					Subtotal:	10,81000	10,81000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11963
				COST DIRECTE			18,90463
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,90463
P-201	FN318A34	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			48,31	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	R 15,24000	5,71500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	R 16,66000	6,24750	
					Subtotal:	11,96250	11,96250
Materials							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN318A30	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt	1,000	36,17000	36,17000		
					Subtotal:	36,17000	36,17000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17944	
				COST DIRECTE			48,31194	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,31194	
P-202	FN31AA34	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			117,06	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,560	R 16,66000	9,32960	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,560	R 15,24000	8,53440	
					Subtotal:	17,86400	17,86400
Materials							
	BN31AA30	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt	1,000	98,93000	98,93000	
					Subtotal:	98,93000	98,93000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26796
				COST DIRECTE			117,06196
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			117,06196
P-203	FN8124D4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000			50,87	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,561	R 16,66000	9,34626	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,561	R 15,24000	8,54964	
					Subtotal:	17,89590	17,89590
Materials							
	BN8124D0	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	32,71000	32,71000	
					Subtotal:	32,71000	32,71000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26844
			COST DIRECTE			50,87434
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,87434
P-204	FN812664	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		14,20 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	R 16,66000	5,83100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	R 15,24000	5,33400	
					Subtotal:	11,16500	11,16500
Materials							
	BN812660	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	2,87000	2,87000	
					Subtotal:	2,87000	2,87000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16748
COST DIRECTE			14,20248
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,20248

P-205	FQ11MC10	u	Subministrament i col·locació de cadira Nomo d'Escofet de 72,5 x54 cm en planta i 75 cm d'alçada, 40 Kg de pes, suports d'acer zincat i pintat al forn, seient i respatller de fusta de pi de flandes tractada en autoclau i amb protecció fungicida, inclós taladrat a paviment i reomplert amb resines i cargolat segons les instruccions del fabricant, i neteja final.	Rend.: 1,000	444,75 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	R 16,66000	4,99800	
	A0140000	h	Manobre	0,500	R 14,35000	7,17500	
					Subtotal:	12,17300	12,17300
Maquinària							
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,300	R 7,57000	2,27100	
					Subtotal:	2,27100	2,27100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	BQ11MC10	u	Cadira Nomo d'Escofet de 72,5 x54 cm de fusta de pi de flandes tractada en autoclau i amb protecció fungicida, suports d'acer zincat i pintat al forn, mides 72,5x54 cm en planta i 75 cm d'alçada, i 40 Kg de pes.	1,000 430,00000	430,00000	
				Subtotal:	430,00000	430,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,30433
COST DIRECTE			444,74833
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			444,74833

P-206	FQ11NR10	u	Subministrament i col·locació de Banc Nomo d'Escofet de 190 cm de llarg, suports d'acer zincat i pintat al forn, seient i respatller de fusta de pi de flandes tractada en autoclau i amb protecció fungicida, inclós taladrat a paviment i reomplert amb resines i cargolat segons les instruccions del fabricant, i neteja final.	Rend.: 1,000	558,55 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,500	R 14,35000	7,17500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	R 16,66000	4,99800	
					Subtotal:	12,17300	12,17300
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,300	R 46,00000	13,80000	
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,300	R 7,57000	2,27100	
					Subtotal:	16,07100	16,07100
Materials							
	BQ11NR10	u	Banc Nomo d'Escofet de fusta de pi de flandes tractada en autoclau i amb protecció fungicida, suports d'acer zincat i pintat al forn, de 190 cm de llarg.	1,000	530,00000	530,00000	
					Subtotal:	530,00000	530,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,30433
COST DIRECTE			558,54833
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			558,54833

P-207	FQ210100	u	Paperera tipus Barcelona, model 600, circular de diàmetre 400 mm, de planxa d'acer perforada, estructura de suport amb tub de diàmetre 40 mm, amb base d'ancoratge de platina i fixació mecànica al paviment	Rend.: 1,329	90,66 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	R 16,66000	2,50715	
	A0140000	h	Manobre	0,200	R 14,35000	2,15952	
					Subtotal:	4,66667	4,66667
Materials							
	BQ210001	u	Paperera tipus Barcelona, model 600, circular de diàmetre 400 mm, de planxa d'acer perforada, estructura de suport tub diàmetre 40 mm, amb base d'ancoratge de platina i tacs spit de fixació a paviment, color a escollir	1,000	85,88000	85,88000	
					Subtotal:	85,88000	85,88000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,11667
			COST DIRECTE				90,66334
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				90,66334

P-208 FQ31U310 u Font Atlántida o equivalent: Monòlit i reixeta de fosa de ferro gris FG-22 acabat amb protecció per cataforesis i una capa de pintura Oxirón color negre forja. La reixeta es recolza sobre un marc d'acer galvanitzat en calent. El polsador és de fosa de llautó model ZAS d'una polzada. Es subministra en dues parts, d'una banda el monòlit amb el polsador, i de l'altra tantes reixetes com es requereixin. La font va encastada 10 cm a terra mitjançant perns, la reixeta descansa sobre el marc metàl·lic enrasat amb el paviment i té la mateixa dimensió que l'arqueta de recollida d'aigua. Totalment instal·lada Rend.: 1,000 1.452,14 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	R 16,66000	66,64000	
	A0140000	h	Manobre	4,000	R 14,35000	57,40000	
					Subtotal:	124,04000	124,04000
Materials							
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	23,25000	23,25000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,100	67,49665	6,74967	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BQ31U310	1	Font Atlántida o equivalent: Monòlit i reixeta de fosa de ferro gris FG-22 acabat amb protecció per cataforesis i una capa de pintura Oxirón color negre forja. La reixeta es recolza sobre un marc d'acer galvanitzat en calent. El polsador és de fosa de llautó model ZAS d'una polzada. Es subministra en dues parts, d'una banda el monòlit amb el polsador, i de l'altra tantes reixetes com es requereixin. La font va encastada 10 cm a terra mitjançant perns, la reixeta descansa sobre el marc metàl·lic enrasat amb el paviment i té la mateixa dimensió que l'arqueta de recollida d'aigua.	1,000	1.295,00000	1.295,00000	
					Subtotal:	1.324,99967	1.324,99967
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		3,10100
			COST DIRECTE				1.452,14067
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.452,14067

P-209 FQ42A015 u Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, ancorada amb dau de formigó Rend.: 1,000 60,13 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,100	R 14,35000	15,78500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	R 16,66000	8,33000	
					Subtotal:	24,11500	24,11500
Maquinària							
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,100	R 2,44000	2,68400	
					Subtotal:	2,68400	2,68400
Materials							
	BQ42A015	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a encastar	1,000	28,00000	28,00000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079	67,49665	5,33224	
					Subtotal:	33,33224	33,33224
			COST DIRECTE				60,13124
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				60,13124

P-210 FQ45U001 u Pilona de pedra ganítica de 40 cm de diàmetre i 70 cm d'alçada, encastada a fonament de formigó, totalemt col·locada. Rend.: 1,000 242,19 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,600	R 14,35000		22,96000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	R 16,66000		16,66000	
					Subtotal:		39,62000	39,62000
Maquinària								
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,100	R 2,44000		2,68400	
	C1503000	h	Camió grua	0,500	R 46,00000		23,00000	
					Subtotal:		25,68400	25,68400
Materials								
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,200	67,49665		13,49933	
	BQ45U001	u	Pilona de pedra ganítica de 40 cm de diàmetre i 70 cm d'alçada, encastada a fonament de formigó, totalemt col·locada.	1,000	162,40000		162,40000	
					Subtotal:		175,89933	175,89933

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,99050
COST DIRECTE			242,19383
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			242,19383

P-211 FQABU440 u Subministre i col·locació balancí infantil amb 4 seients model Balancin 4, ref. SL6.11610 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i dos fonaments de 60x60x60 cm de formigó HM-25/B/20/IIa. Rend.: 1,000 2.877,33 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	R 16,66000		33,32000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	R 14,35000		28,70000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	R 15,24000		76,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	R 16,66000		83,30000	
					Subtotal:		221,52000	221,52000
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,300	R 25,39000		7,61700	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,500	R 36,68000		18,34000	
					Subtotal:		25,95700	25,95700
Materials								
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,500	53,07000		26,53500	
	BQABU440	u	Balancí infantil amb 4 seients model Balancin 4, ref. SL6.11610 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris.	1,000	2.600,00000		2.600,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			2.626,53500	2.626,53500
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		3,32280
COST DIRECTE				2.877,33480
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.877,33480

P-212 FQABU700 u Subministre i col·locació carrusel neumàtic, ref. 6.2700 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i un fonaments de 50x50x50 cm de formigó HM-25/B/20/IIa. Rend.: 1,000 1.328,19 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	R 16,66000		16,66000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	R 14,35000		14,35000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	R 15,24000		45,72000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	R 16,66000		49,98000	
					Subtotal:		126,71000	126,71000
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,300	R 25,39000		7,61700	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,300	R 36,68000		11,00400	
					Subtotal:		18,62100	18,62100
Materials								
	BQABU700	u	Carrusel neumàtic, ref. 6.2700 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris.	1,000	1.173,00000		1.173,00000	
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,150	53,07000		7,96050	
					Subtotal:		1.180,96050	1.180,96050

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,90065
COST DIRECTE			1.328,19215
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.328,19215

P-213 FQAEU720 u Subministre i col·locació gronxador doble per nens petits, ref. SL6.12720 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i quatre fonaments de 60x70x40 cm de formigó HM-25/B/20/IIa. Rend.: 1,000 3.133,09 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	3,000	R 14,35000		43,05000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	R 15,24000		76,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	R 16,66000		83,30000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	R 16,66000		49,98000	
					Subtotal:		252,53000	252,53000
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,300	R 25,39000		7,61700	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,600	R 36,68000		22,00800	
					Subtotal:		29,62500	29,62500
Materials								
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,700	53,07000		37,14900	
	BQAEU720	u	Gronxador doble per nens petits, ref. SL6.12720 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris.	1,000	2.810,00000		2.810,00000	
					Subtotal:		2.847,14900	2.847,14900

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,78795
COST DIRECTE		3.133,09195
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.133,09195

P-214 FQAMU140 u Subministre i col·locació combinació de cabanes 215, amb tobogan, taula i bancs, ref. S2.13501 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i quatre fonaments de 50x50x40 cm, un de 60x60x40 cm, un de 120x60x50 cm de formigó HM-25/B/20/IIa. Rend.: 1,000 9.138,26 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	3,000	R 14,35000		43,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	19,000	R 15,24000		289,56000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	19,000	R 16,66000		316,54000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	R 16,66000		49,98000	
					Subtotal:		699,13000	699,13000
Maquinària								
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,800	R 36,68000		29,34400	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,600	R 25,39000		15,23400	
					Subtotal:		44,57800	44,57800
Materials								
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,000	53,07000		53,07000	
	BQAMU140	u	Cabanes 215, amb tobogan, taula i bancs, ref. S2.13501 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris.	1,000	8.331,00000		8.331,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			equivalent, inclòs accessoris.					
					Subtotal:		8.384,07000	8.384,07000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	10,48695
COST DIRECTE		9.138,26495
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9.138,26495

P-215 FQAMU400 u Subministre i col·locació estructura de construcció 014, de troncs quadrats amb tobogan, ref. SL5.01400 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i quatre fonaments de 60x60x40 cm, de formigó HM-25/B/20/IIa. ATENCIÓ: Evitar l'orientació sur del tobogan, per l'escalfament del material. Rend.: 1,000 11.647,40 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	31,000	R 15,24000		472,44000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,000	R 16,66000		516,46000	
	A0140000	h	Manobre	3,000	R 14,35000		43,05000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	R 16,66000		49,98000	
					Subtotal:		1.081,93000	1.081,93000
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	1,000	R 25,39000		25,39000	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,600	R 36,68000		22,00800	
					Subtotal:		47,39800	47,39800
Materials								
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,600	53,07000		31,84200	
	BQAMU400	u	Estructura de construcció 014, de troncs quadrats amb tobogan, ref. SL5.01400 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris.	1,000	10.470,0000		10.470,00000	
					Subtotal:		10.501,84200	10.501,84200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	16,22895
COST DIRECTE		11.647,39895
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		11.647,39895

P-216 FR2B1105 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % Rend.: 1,000 1,51 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,080	R 18,60000	1,48800		
					Subtotal:	1,48800	1,48800	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02232	
			COST DIRECTE				1,51032	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,51032	
P-217	FR2B1107	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %	Rend.: 1,000			2,64	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,140	R 18,60000	2,60400		
					Subtotal:	2,60400	2,60400	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03906	
			COST DIRECTE				2,64306	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,64306	
P-218	FR3P2112	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.: 1,000			63,74	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200	R 15,24000	3,04800		
					Subtotal:	3,04800	3,04800	
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	R 50,00000	4,22500		
					Subtotal:	4,22500	4,22500	
Materials								
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	48,85000	56,42175		
					Subtotal:	56,42175	56,42175	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04572	
			COST DIRECTE				63,74047	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,74047	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-219	FR3P8602	m3	Sorra de riu rentada de granulometria 0,1 a 0,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.: 1,000			68,06	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	R 15,24000	3,96240		
					Subtotal:	3,96240	3,96240	
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1099	R 50,00000	5,49500		
					Subtotal:	5,49500	5,49500	
Materials								
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	1,5015	38,99000	58,54349		
					Subtotal:	58,54349	58,54349	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05944	
			COST DIRECTE				68,06033	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				68,06033	
P-220	FR41U23D	u	Subministrament d'Acacia dealbata de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l	Rend.: 1,000			385,20	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Materials								
	BR41U23D	u	Subministrament d'Acacia dealbata de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l	1,000	385,20000	385,20000		
					Subtotal:	385,20000	385,20000	
			COST DIRECTE				385,20000	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				385,20000	
P-221	FR42482E	u	Subministrament de Cercis siliquastrum de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000			497,35	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Materials								
	BR42482E	u	Cercis siliquastrum de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	497,35000	497,35000		
					Subtotal:	497,35000	497,35000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		497,35000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		497,35000
P-222	FR43U43D	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l	Rend.: 1,000	205,10 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BR43U43D	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l	1,000	205,10000	205,10000	
				Subtotal:		205,10000	205,10000

COST DIRECTE		205,10000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		205,10000

P-223	FR43U82D	u	Subministrament de Fraxinus excelsior de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	165,80 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BR43U82D	u	Subministrament de Fraxinus excelsior de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	1,000	165,80000	165,80000	
				Subtotal:		165,80000	165,80000

COST DIRECTE		165,80000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		165,80000

P-224	FR43UP3D	u	Subministrament de Grevillea robusta de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l	Rend.: 1,000	257,82 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BR43UP3D	u	Subministrament de Grevillea robusta de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l	1,000	257,82000	257,82000	
				Subtotal:		257,82000	257,82000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		257,82000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		257,82000
P-225	FR445G2E	u	Subministrament de Morus nigra de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	213,01 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BR445G2E	u	Morus nigra de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	213,01000	213,01000	
				Subtotal:		213,01000	213,01000

COST DIRECTE		213,01000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		213,01000

P-226	FR44823C	u	Subministrament de Parkinsonia aculeata de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de 100 l	Rend.: 1,000	182,50 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BR44U23C	u	Subministrament de Parkinsonia aculeata de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de 100 l	1,000	182,50000	182,50000	
				Subtotal:		182,50000	182,50000

COST DIRECTE		182,50000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		182,50000

P-227	FR44C43G	u	Subministrament de Phytolacca dioica de perímetre de 40 a 45 cm, en contenidor de més de 100 l	Rend.: 1,000	140,56 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BR44C43G	u	Phytolacca dioica de perímetre de 40 a 45 cm, en contenidor de més de 80 l	1,000	140,56000	140,56000	
				Subtotal:		140,56000	140,56000

COST DIRECTE		140,56000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		140,56000

P-228	FR44U200	u	Subministrament de Pyrus Comunis de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de 500 l	Rend.: 1,000	450,30 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR4U200	u	Subministrament de Pyrus Comunis de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de 500 l	1,000	□ 450,30000	□ 450,30000		
					Subtotal:	450,30000	450,30000	
							COST DIRECTE	450,30000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	450,30000
P-229	FR44U800	u	Subministrament de Malus Pumilla de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor 100 l	Rend.: 1,000				180,60 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Materials								
	BR44U800	u	Subministrament de Malus Pumilla de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor 100 l	1,000	□ 180,60000	□ 180,60000		
					Subtotal:	180,60000	180,60000	
							COST DIRECTE	180,60000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	180,60000
P-230	FR44U8MY	u	Subministrament de Prunus cerasifera Pissardii (Atropurpurea) d'alçària de 300 a 350 cm, en contenidor de 100 l	Rend.: 1,000				102,00 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Materials								
	BR44U8MY	u	Subministrament de Prunus cerasifera Pissardii (Atropurpurea) d'alçària de 300 a 350 cm, en contenidor de 100 l	1,000	□ 102,00000	□ 102,00000		
					Subtotal:	102,00000	102,00000	
							COST DIRECTE	102,00000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	102,00000
P-231	FR44UL00	u	Subministrament de Amygdalus Comunis de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor 100 l	Rend.: 1,000				224,50 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Materials								
	BR44UL00	u	Subministrament de Amygdalus Comunis de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor 100 l	1,000	□ 224,50000	□ 224,50000		
					Subtotal:	224,50000	224,50000	
							COST DIRECTE	224,50000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	224,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-232	FR44XL2D	u	Subministrament de Prunus serrulata (cirerer del Japó) de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000				295,50 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Materials								
	BR44XL2D	u	Subministrament de Prunus serrulata (cirerer del Japó) de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ	1,000	□ 295,50000	□ 295,50000		
					Subtotal:	295,50000	295,50000	
							COST DIRECTE	295,50000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	295,50000
P-233	FR45582F	u	Subministrament de Salix babylonica de perímetre de 35 a 40 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 112,5 cm i profunditat mínima 78,75 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000				264,70 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Materials								
	BR45582F	u	Salix babylonica de perímetre de 35 a 40 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 112,5 cm i profunditat mínima 78,75 cm segons fórmules NTJ	1,000	□ 264,70000	□ 264,70000		
					Subtotal:	264,70000	264,70000	
							COST DIRECTE	264,70000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	264,70000
P-234	FR45U63D	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l	Rend.: 1,000				268,50 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Materials								
	BR45U63D	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l	1,000	□ 268,50000	□ 268,50000		
					Subtotal:	268,50000	268,50000	
							COST DIRECTE	268,50000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	268,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-235	FR472N2K	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 600 a 650 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 125 cm i profunditat mínima 150 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000 424,09	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BR472N2K	u	Pinus pinea d'alçària de 600 a 650 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 125 cm i profunditat mínima 150 cm segons fórmules NTJ	1,000	424,09000	424,09000
				Subtotal:	424,09000	424,09000
			COST DIRECTE			424,09000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			424,09000

P-236	FR48B63Z	u	Subministrament de Phoenix dactylifera d'alçària d'estípit de 700 a 800 cm, en contenidor amb un diàmetre 70 cm superior al del tronc	Rend.: 1,000 1.441,60	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BR48B63Z	u	Phoenix dactylifera de 700 a 800 cm d'alçària d'estípit, en contenidor amb un diàmetre 70 cm superior al del tronc	1,000	1.441,60000	1.441,60000
				Subtotal:	1.441,60000	1.441,60000
			COST DIRECTE			1.441,60000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.441,60000

P-237	FR48G43X	u	Subministrament de Washingtonia filifera d'alçària d'estípit de 550 a 600 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	Rend.: 1,000 1.937,15	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BR48G43X	u	Washingtonia filifera de 550 a 600 cm d'alçària d'estípit, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc	1,000	1.937,15000	1.937,15000
				Subtotal:	1.937,15000	1.937,15000
			COST DIRECTE			1.937,15000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.937,15000

P-238	FR4AC2A1	u	Subministrament de Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 10 l	Rend.: 1,000 7,58	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BR4AC2A1	u	Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 10 l	1,000 7,58000 7,58000	
				Subtotal: 7,58000	7,58000
			COST DIRECTE		7,58000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,58000

P-239	FR4AU631	u	Subministrament de Campsis grandiflora en contenidor de 4 l	Rend.: 1,000 8,50	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BR4AU631	u	Subministrament de Campsis grandiflora en contenidor de 4 l	1,000	8,50000	8,50000
				Subtotal:	8,50000	8,50000
			COST DIRECTE			8,50000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,50000

P-240	FR4EE251	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000 2,40	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BR4EE251	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	1,000	2,40000	2,40000
				Subtotal:	2,40000	2,40000
			COST DIRECTE			2,40000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,40000

P-241	FR4EEB24	u	Subministrament de Lavandula dentata d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l	Rend.: 1,000 1,87	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BR4EEB24	u	Lavandula dentata d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000	1,87000	1,87000
				Subtotal:	1,87000	1,87000
			COST DIRECTE			1,87000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,87000

P-242	FR4H3446	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000 3,09	€

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR4H3446	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	3,09000		3,09000	
					Subtotal:		3,09000	3,09000
					COST DIRECTE			3,09000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,09000
P-243	FR4H9K31	u	Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				2,38 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Materials								
	BR4H9K31	u	Salvia officinalis en contenidor de 3 l	1,000	2,38000		2,38000	
					Subtotal:		2,38000	2,38000
					COST DIRECTE			2,38000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,38000
P-244	FR4H9QA1	u	Subministrament de Salvia splendens test 11 cm	Rend.: 1,000				0,51 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Materials								
	BR4H9QA1	u	Salvia splendens test 11 cm	1,000	0,51000		0,51000	
					Subtotal:		0,51000	0,51000
					COST DIRECTE			0,51000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,51000
P-245	FR4HB231	u	Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				2,40 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Materials								
	BR4HB231	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	1,000	2,40000		2,40000	
					Subtotal:		2,40000	2,40000
					COST DIRECTE			2,40000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,40000
P-246	FR4J88CF	u	Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l	Rend.: 1,000				28,99 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Materials								
	BR4J88CF	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l	1,000	28,99000		28,99000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		28,99000	28,99000
					COST DIRECTE			28,99000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,99000
P-247	FR4JUP21	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 4 l	Rend.: 1,000				7,20 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Materials								
	BR4UP21	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 4 l	1,000	7,20000		7,20000	
					Subtotal:		7,20000	7,20000
					COST DIRECTE			7,20000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,20000
P-248	FR61U46A	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 45 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000				188,79 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,200	R 20,20000		4,04000	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,300	R 18,60000		5,58000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,350	R 15,24000		5,33400	
					Subtotal:		14,95400	14,95400
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,290	R 25,39000		7,36310	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502	R 50,00000		17,51000	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	R 33,25000		6,98250	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,110	R 43,58000		4,79380	
					Subtotal:		36,64940	36,64940
Materials								
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	2,800	48,85000		136,78000	
	B0111000	m3	Aigua	0,2304	0,80000		0,18432	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		136,96432		136,96432
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22431
			COST DIRECTE				188,79203
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				188,79203
P-249	FR62U58A	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 7 a 9 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000			413,31 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,630	R 15,24000	9,60120	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	2,000	R 20,20000	40,40000	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	4,000	R 18,60000	74,40000	
			Subtotal:			124,40120	124,40120
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,555	R 50,00000	27,75000	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,460	R 25,39000	11,67940	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,410	R 33,25000	13,63250	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	2,000	R 48,42000	96,84000	
			Subtotal:			149,90190	149,90190
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,450	0,80000	0,36000	
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	2,800	48,85000	136,78000	
			Subtotal:			137,14000	137,14000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,86602
			COST DIRECTE				413,30912
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				413,30912

P-250	FR65U46A	u	Plantació de palmàcia amb pa de terra o contenidor, de 2 a 3 m d'alçària d'estípit, excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000	227,57 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,350	R 15,24000	5,33400	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	1,000	R 18,60000	18,60000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,500	R 20,20000	10,10000	
			Subtotal:			34,03400	34,03400
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502	R 50,00000	17,51000	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,290	R 25,39000	7,36310	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	R 33,25000	6,98250	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	R 48,42000	24,21000	
			Subtotal:			56,06560	56,06560
Materials							
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	2,800	48,85000	136,78000	
	B0111000	m3	Aigua	0,230	0,80000	0,18400	
			Subtotal:			136,96400	136,96400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,51051
			COST DIRECTE				227,57411
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				227,57411
P-251	FR662331	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.: 1,000			4,30 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	R 20,20000	0,20200	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,020	R 18,60000	0,37200	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,240	R 15,24000	3,65760	
			Subtotal:			4,23160	4,23160
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,010	0,80000	0,00800	
			Subtotal:			0,00800	0,00800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06347
			COST DIRECTE				4,30307
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,30307

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-252	FR662441	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.: 1,000	5,51 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,280	R 15,24000	4,26720	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,020	R 20,20000	0,40400	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,040	R 18,60000	0,74400	
					Subtotal:	5,41520	5,41520
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,012	0,80000	0,00960	
					Subtotal:	0,00960	0,00960
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08123
				COST DIRECTE			5,50603
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,50603

P-253	FR662551	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.: 1,000	11,42 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,460	R 15,24000	7,01040	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,030	R 20,20000	0,60600	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,060	R 18,60000	1,11600	
					Subtotal:	8,73240	8,73240
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	R 25,39000	2,53900	
					Subtotal:	2,53900	2,53900
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,020	0,80000	0,01600	
					Subtotal:	0,01600	0,01600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13099
				COST DIRECTE			11,41839
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,41839

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-254	FR66U221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.: 1,000	0,63 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,008	R 20,20000	0,16160	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,030	R 15,24000	0,45720	
					Subtotal:	0,61880	0,61880
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,005	0,80000	0,00400	
					Subtotal:	0,00400	0,00400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00928
				COST DIRECTE			0,63208
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,63208

P-255	FR6P1595	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.	Rend.: 1,000	443,83 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,700	R 31,39000	53,36300	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	2,800	R 15,24000	42,67200	
					Subtotal:	96,03500	96,03500
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	1,000	R 46,00000	46,00000	
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	0,500	R 46,90000	23,45000	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,500	R 34,69000	17,34500	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,2944	R 50,00000	114,72000	
					Subtotal:	201,51500	201,51500
Materials							
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	2,150	62,92000	135,27800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,1625	50,35000		8,18188	
	B0111000	m3	Aigua	0,520	0,80000		0,41600	
					Subtotal:		143,87588	143,87588
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		2,40088
				COST DIRECTE				443,82676
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				443,82676

P-256 FR6PU595 u Trasplantament fora de l'obra d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Rend.: 1,000 488,92 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,700	R 31,39000	53,36300	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	2,800	R 15,24000	42,67200	
					Subtotal:	96,03500	96,03500
Maquinària							
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	0,500	R 46,90000	23,45000	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,800	R 34,69000	62,44200	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,2944	R 50,00000	114,72000	
	C1503000	h	Camió grua	1,000	R 46,00000	46,00000	
					Subtotal:	246,61200	246,61200
Materials							
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,1625	50,35000	8,18188	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	2,150	62,92000	135,27800	
	B0111000	m3	Aigua	0,520	0,80000	0,41600	
					Subtotal:	143,87588	143,87588
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,40088
				COST DIRECTE			488,92376
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			488,92376

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-257	FR6PU6C5	u	Trasplantament fora de l'obra d'arbre planifoli de 50 a 80 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 225x225x100 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.	Rend.: 1,000 635,02	€

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	2,100	R 31,39000	65,91900	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	4,000	R 15,24000	60,96000	
					Subtotal:	126,87900	126,87900
Maquinària							
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	0,900	R 46,90000	42,21000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	3,019	R 50,00000	150,95000	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,900	R 34,69000	65,91100	
	C1503000	h	Camió grua	1,200	R 46,00000	55,20000	
					Subtotal:	314,27100	314,27100
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	1,000	0,80000	0,80000	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,3163	50,35000	15,92571	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	2,765	62,92000	173,97380	
					Subtotal:	190,69951	190,69951
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,17198
				COST DIRECTE			635,02149
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			635,02149

P-258 FR6PU7F5 u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. No inclou les feines de preparació Rend.: 1,000 1.048,03 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	3,600	R 31,39000	113,00400	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	8,000	R 15,24000	121,92000	
					Subtotal:	234,92400	234,92400
Maquinària							
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	1,900	R 46,90000	89,11000	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	2,500	R 34,69000	86,72500	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	4,5889	R 50,00000	229,44500	
	C1503000	h	Camió grua	2,300	R 46,00000	105,80000	
					Subtotal:	511,08000	511,08000
Materials							
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	4,150	62,92000	261,11800	
	B0111000	m3	Aigua	2,100	0,80000	1,68000	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,6625	50,35000	33,35688	
					Subtotal:	296,15488	296,15488

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	5,87310
COST DIRECTE		1.048,03198
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.048,03198

P-259 FR71U94G m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus gramínies de l'especie Festuca arundinàcea i Ray grass angles, en percentatge a determinar per la direcció facultativa en el moment de la plantació, amb sembradora de tracció manual, en un pendent < 30 %, superfície de 400 a 3000 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior, i la primera sega Rend.: 1,000 2,28 €

Ma d'obra							
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,002	R 18,60000	0,03720	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,042	R 20,20000	0,84840	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,040	R 15,24000	0,60960	
					Subtotal:	1,49520	1,49520
Maquinària							
	CR711300	h	Sembradora de tracció manual	0,040	R 4,19000	0,16760	
	CRH13030	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	R 19,63000	0,03926	
					Subtotal:	0,20686	0,20686

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BR4U1GU1	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus gramínies de l'especie Festuca arundinàcea i Ray grass angles, en percentatge a determinar per la direcció facultativa en el moment de la plantació.	0,035	4,60000	0,16100	
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,010	38,99000	0,38990	
					Subtotal:	0,55090	0,55090

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02243
COST DIRECTE			2,27539
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,27539

P-260 FRE61260 u Poda d'arbre planifoli o conífera de < 6 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) Rend.: 1,000 31,06 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,350	R 31,39000	10,98650	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,350	R 15,24000	5,33400	
					Subtotal:	16,32050	16,32050
Maquinària							
	C150MC10	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 12 m , sense operari	0,350	R 9,23000	3,23050	
	C1503000	h	Camió grua	0,152	R 46,00000	6,99200	
	CRE23000	h	Motoserra	0,350	R 2,80000	0,98000	
	CRE21100	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,350	R 3,62000	1,26700	
					Subtotal:	12,46950	12,46950
Materials							
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,050	40,55000	2,02750	
					Subtotal:	2,02750	2,02750

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24481
COST DIRECTE			31,06231
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,06231

P-261 FRE6U2D0 u Poda d'arbre planifoli o conífera de més de 15 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) Rend.: 1,000 93,02 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,830	R 31,39000		26,05370	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,830	R 15,24000		12,64920	
					Subtotal:		38,70290	38,70290
Maquinària								
	CRE21100	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,830	R 3,62000		3,00460	
	C1503000	h	Camió grua	0,556	R 46,00000		25,57600	
	C150MC50	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m , sense operari	0,830	R 20,18000		16,74940	
	CRE23000	h	Motoserra	0,830	R 2,80000		2,32400	
					Subtotal:		47,65400	47,65400
Materials								
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no especials amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,150	40,55000		6,08250	
					Subtotal:		6,08250	6,08250

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,58054
COST DIRECTE			93,01994
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,01994

P-262 FRZ23C33 u Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú Rend.: 1,000 53,12 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,480	R 20,20000		9,69600	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,480	R 15,24000		7,31520	
					Subtotal:		17,01120	17,01120
Materials								
	BRZ21C30	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària	3,000	11,63000		34,89000	
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	3,000	0,32000		0,96000	
					Subtotal:		35,85000	35,85000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25517
COST DIRECTE			53,11637
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,11637

P-263 FU13PF01 u Banc de formigó circle puff bàsic de 60 cm de diàmetre acabat basalt de la casa Breinco o equivalent., fixat mecànicament amb 4 barres de M-12x140 mm i resines. Inclou base de formigó de 40 cm de diàmetre i 50 cm de profunditat. Rend.: 1,000 427,15 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,800	R 14,35000		11,48000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	R 16,66000		13,32800	
					Subtotal:		24,80800	24,80800
Maquinària								
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,600	R 36,68000		22,00800	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,530	R 43,58000		23,09740	
					Subtotal:		45,10540	45,10540
Materials								
	BQ13PF01	u	Banc de formigó circle puff bàsic de 60 cm de diàmetre acabat basalt de la casa Breinco o equivalent., fixat mecànicament amb 4 barres de M-12x140 mm i resines.	1,000	346,00000		346,00000	
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,200	53,07000		10,61400	
					Subtotal:		356,61400	356,61400

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,62020
COST DIRECTE			427,14760
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			427,14760

P-264 G21BU001 u Desmuntatge de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF. Rend.: 1,000 24,82 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350	R 16,66000		5,83100	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	R 14,85000		7,42500	
					Subtotal:		13,25600	13,25600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	R 5,40000		1,89000	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067	R 50,73000		3,39891	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,067	R 48,42000		3,24414	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566	R 50,00000		2,83000	
					Subtotal:		11,36305	11,36305
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19884
			COST DIRECTE					24,81789
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,81789

P-265 G2223P21 m3 Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió Rend.: 1,000 5,75 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	R 14,35000		0,71750	
					Subtotal:		0,71750	0,71750
Maquinària								
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,137	R 36,68000		5,02516	
					Subtotal:		5,02516	5,02516
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01076
			COST DIRECTE					5,75342
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,75342

P-266 G2265111 m3 Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació Rend.: 1,000 9,34 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	R 86,18000		1,12034	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	R 31,01000		0,31010	
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	R 46,97000		0,46970	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	R 50,06000		1,00120	
					Subtotal:		2,90134	2,90134
Materials								
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,200	5,33000		6,39600	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	0,80000		0,04000	
					Subtotal:		6,43600	6,43600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					9,33734
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,33734

P-267 G4415115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura Rend.: 1,000 1,67 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	R 15,24000		0,22860	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	R 16,66000		0,24990	
					Subtotal:		0,47850	0,47850
Maquinària								
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,015	R 8,39000		0,12585	
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	R 2,49000		0,03735	
					Subtotal:		0,16320	0,16320
Materials								
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	1,02000		1,02000	
					Subtotal:		1,02000	1,02000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,01196
			COST DIRECTE					1,67366
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,67366

P-268 G442512C kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col.locat a l'obra amb cargols Rend.: 1,000 2,38 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,012	R 16,66000		0,19992	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,012	R 15,24000		0,18288	
					Subtotal:		0,38280	0,38280
Materials								
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al	1,000	1,99000		1,99000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			taller per a col.locar amb cargols i galvanitzat				
			Subtotal:			1,99000	1,99000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,00957
			COST DIRECTE				2,38237
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,38237
P-269	G4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000			1,42 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	R 15,24000	0,15240	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	R 16,66000	0,29988	
			Subtotal:			0,45228	0,45228
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	R 2,49000	0,04482	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,018	R 8,39000	0,15102	
			Subtotal:			0,19584	0,19584
Materials							
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	0,76000	0,76000	
			Subtotal:			0,76000	0,76000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01131
			COST DIRECTE				1,41943
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,41943
P-270	G45CU8H3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IV+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000			104,36 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,450	R 14,35000	20,80750	
			Subtotal:			20,80750	20,80750
Materials							
	B065EW2B	m3	Formigó HA-30/B/20/IV+Qb de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IV+Qb	1,020	81,40000	83,02800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			83,02800	83,02800
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,52019
			COST DIRECTE				104,35569
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				104,35569
P-271	G4BC3100	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,19 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	R 15,24000	0,15240	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	R 16,66000	0,19992	
			Subtotal:			0,35232	0,35232
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	0,83000	0,00996	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	0,82057	0,82057	
			Subtotal:			0,83053	0,83053
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00528
			COST DIRECTE				1,18813
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,18813
P-272	G4BC3200	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,16 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,011	R 16,66000	0,18326	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,009	R 15,24000	0,13716	
			Subtotal:			0,32042	0,32042
Materials							
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	0,82057	0,82057	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	0,83000	0,00996	
			Subtotal:			0,83053	0,83053

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00481
COST DIRECTE			1,15576
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,15576

P-273 G4DC1D02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist Rend.: 1,000 25,14 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,720	R 16,66000	11,99520	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,630	R 15,24000	9,60120	
					Subtotal:	21,59640	21,59640
Materials							
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	1,89000	2,07900	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	6,69000	0,10102	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	1,77000	0,10620	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	158,71000	0,30155	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	0,33000	0,32670	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	0,90000	0,09063	
					Subtotal:	3,00510	3,00510

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,53991
COST DIRECTE			25,14141
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,14141

P-274 GD78XC00 u Inspecció en espais confinats per detectar ubicació de taps i col·lectors existents. Inclou proteccions de seguretat i equips de protecció respiratòria semiautònom de línia d'aire comprimit acoblat a caputxa, homologat segons UNE-EN 14594. Rend.: 1,000 167,73 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	R 16,66000	49,98000	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	R 14,85000	44,55000	
					Subtotal:	94,53000	94,53000
Materials							
	B144U010	h	Lloguer equip de protecció respiratòria semiautònom de línia d'aire comprimit acoblat a caputxa, homologat segons UNE-EN 14594	6,000	12,20000	73,20000	
					Subtotal:	73,20000	73,20000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			167,73000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			167,73000

P-275 GD78XC01 u Execució de perforació per a connexió dels col·lectors de diàmetres 400, 500 i/o 630 mm a interceptor metropolita EMSSA, inclòs tall amb corona de diamant, perfilat, reconstrucció de la superfície del tall, pintat de les armadures amb resines epòxi i execució de junta flexible de connexió. Totalment acabat. Rend.: 1,000 190,99 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	R 16,66000	3,33200	
	A0140000	h	Manobre	2,000	R 14,35000	28,70000	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	R 14,85000	44,55000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,600	R 16,66000	9,99600	
					Subtotal:	86,57800	86,57800
Maquinària							
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,600	R 5,40000	3,24000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	3,000	R 12,33000	36,99000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,110	R 50,00000	5,50000	
					Subtotal:	45,73000	45,73000
Materials							
	B071N000	kg	Morter de reparació	16,000	1,80000	28,80000	
	B89ZX000	kg	Pintura epoxi	1,000	14,46000	14,46000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,200	12,85000	15,42000	
					Subtotal:	58,68000	58,68000

COST DIRECTE			190,98800
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			190,98800

P-276 GD78XC02 u Execució de perforació per a connexió dels col·lectors de diàmetres 1000 mm a col·lector metropolita EMSSA, inclòs tall amb corona de diamant, perfilat, reconstrucció de la superfície del tall, pintat de les armadures amb resines epòxi i execució de junta flexible de connexió. Inclòs reconstrucció mur i formació de biga superior amb 6 diàmetres 16 i estreps diàm. 8 cada 10 cm i formigo HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment. Totalment acabat. Inclou permisos EMSSA. Rend.: 1,000 885,95 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	PREU Import
Ma d'obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	1,000	R 16,66000	16,66000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,200	R 16,66000	19,99200	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	R 16,66000	6,66400	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	1,000	R 15,24000	15,24000	
	A0150000	h	Manobre especialista	6,000	R 14,85000	89,10000	
	A0140000	h	Manobre	4,000	R 14,35000	57,40000	
					Subtotal:	205,05600	205,05600
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	5,000	R 12,33000	61,65000	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,000	R 1,20000	1,20000	
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,000	R 7,57000	7,57000	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,200	R 5,40000	6,48000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,400	R 50,00000	20,00000	
					Subtotal:	96,90000	96,90000
Materials							
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	6,000	0,43000	2,58000	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	0,400	11,41000	4,56400	
	B071N000	kg	Morter de reparació	32,000	1,80000	57,60000	
	B89ZX000	kg	Pintura epoxi	3,200	14,46000	46,27200	
	BBBU0001	u	Permisos EMSSA	1,000	380,00000	380,00000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,600	12,85000	46,26000	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	24,000	0,62000	14,88000	
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,600	53,07000	31,84200	
					Subtotal:	583,99800	583,99800

COST DIRECTE		885,95400
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		885,95400

P-277 GD78XD01 m2 Reconstrucció murs del col·lector consistent en: execució de connectors amb barres corrugades de diàmetre 12 mm cada 15 cm per cara del mur, encofrat i desencofrat per la cara interior d'EMSSA, aplicació de pont d'unió amb resines eposxi, encofart i desencofrat per la cara interior del col·lector municipal, formigonat dels murs amb formigo HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment. Inclou proteccions de seguretat i equips de protecció respiratòria semiautònom de línia d'aire comprimit acoblat a caputxa, homologat segons UNE-EN 14594. Totalment acabat. Rend.: 1,000 276,65 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	PREU Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,200	R 14,35000	17,22000	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	1,000	R 15,24000	15,24000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,300	R 16,66000	21,65800	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,200	R 16,66000	19,99200	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	1,200	R 15,24000	18,28800	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	1,000	R 16,66000	16,66000	
					Subtotal:	109,05800	109,05800
Maquinària							
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,200	R 7,57000	9,08400	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,200	R 1,20000	1,44000	
					Subtotal:	10,52400	10,52400
Materials							
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	6,000	0,43000	2,58000	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	0,400	11,41000	4,56400	
	B89ZX000	kg	Pintura epoxi	3,200	14,46000	46,27200	
	B144U010	h	Lloguer equip de protecció respiratòria semiautònom de línia d'aire comprimit acoblat a caputxa, homologat segons UNE-EN 14594	5,000	12,20000	61,00000	
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,250	53,07000	13,26750	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,000	0,33000	1,98000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,050	6,69000	0,33450	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,200	0,90000	0,18000	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	26,500	0,62000	16,43000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,002	158,71000	0,31742	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,600	0,70000	1,82000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	4,700	1,77000	8,31900	
					Subtotal:	157,06442	157,06442

COST DIRECTE		276,64642
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		276,64642

P-278 GFB1U100 u Subministre i col·locació peça prefabricada de polietilè de designació PE 100, de 1000 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, fromada per tram recte i colze soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM., formació de capa de neteja de formigó pobre, i solera i anellat de formigó HA-25/B/20/IIa. Rend.: 1,000 1.319,39 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,800	R 14,35000		11,48000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	R 16,66000		13,32800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	R 16,66000		41,65000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	R 15,24000		38,10000	
					Subtotal:		104,55800	104,55800
Materials								
	BFWBU100	u	Peça prefabricada de polietilè de designació PE 100, de 1000 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, fromada per tram recte i colze soldat.	1,000	940,00000		940,00000	
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,700	53,01000		37,10700	
	B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	4,450	53,07000		236,16150	
					Subtotal:		1.213,26850	1.213,26850

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,56837
COST DIRECTE			1.319,39487
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.319,39487

P-279 HBB21301 u Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 119,34 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	R 16,58000		16,58000	
					Subtotal:		16,58000	16,58000
Materials								
	BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	102,59000		102,59000	
					Subtotal:		102,59000	102,59000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,16580
COST DIRECTE			119,33580
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			119,33580

P-280 HBBZ1211 m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 14,31 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	R 19,98000		0,99900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	R 16,58000		1,65800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,65700	2,65700
Maquinària								
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,040	R 38,40000		1,53600	
					Subtotal:		1,53600	1,53600
Materials								
	BBLZ2212	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 100x50x3 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	10,08000		10,08000	
					Subtotal:		10,08000	10,08000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03986
COST DIRECTE			14,31286
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,31286

P-281 HRE22100 u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 32,77 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	R 19,98000		9,99000	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	R 17,70000		8,85000	
					Subtotal:		18,84000	18,84000
Materials								
	B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis, per a seguretat i salut	0,800	0,71000		0,56800	
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064	190,82000		12,21248	
	B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	1,74000		0,87000	
					Subtotal:		13,65048	13,65048

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,28260
COST DIRECTE			32,77308
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,77308

P-282 IBB41210 m2 Cartell acabat amb pintura no reflectora d'acer galvanitzat, fixat al suport Rend.: 1,000 210,02 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	R 16,66000		6,66400	
	A0140000	h	Manobre	3,330	R 14,35000		47,78550	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			54,44950	54,44950
Materials							
	BBM35100	m2	Cartell d'acer galvanitzat, acabat amb pintura no reflectora	1,000	154,75000	154,75000	
			Subtotal:			154,75000	154,75000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,81674
			COST DIRECTE				210,01624
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				210,01624

P-283 IBBZ2320 m Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat Rend.: 1,000 17,12 €

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,100	R 14,35000	1,43500	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	R 16,66000	0,83300	
		Subtotal:			2,26800	2,26800
Materials						
D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294	53,59665	1,57574	
BBMZ1A20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	13,24000	13,24000	
		Subtotal:			14,81574	14,81574
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03402
		COST DIRECTE				17,11776
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,11776

P-284 IBBZUP01 u Suport rodó de 1,50 m d'alçada amb tub d'acer de 60x3 mm, amb tap superior, col·locat a terra formigonat Rend.: 1,000 11,87 €

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	R 16,66000	0,83300	
A0140000	h	Manobre	0,100	R 14,35000	1,43500	
		Subtotal:			2,26800	2,26800
Materials						
BBMZUP01	u	Suport rodó de 1,50 m d'alçada amb tub d'acer de 60x3 mm, amb tap superior, col·locat a terra formigonat	1,000	8,50000	8,50000	
D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb	0,020	53,59665	1,07193	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			formigonera de 250 l				
			Subtotal:			9,57193	9,57193
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03402
			COST DIRECTE				11,87395
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,87395

P-285 K216UA91 m2 Enderroc de paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat de 500x200x200 mm, amb traves i brancals massissats amb formigó i armat amb acer B500S en barres corrugade, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 10,97 €

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	R 16,66000	0,83300	
A0140000	h	Manobre	0,200	R 14,35000	2,87000	
A0150000	h	Manobre especialista	0,250	R 14,85000	3,71250	
		Subtotal:			7,41550	7,41550
Maquinària						
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	R 5,40000	0,27000	
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0013	R 71,05000	0,09237	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	R 12,33000	3,08250	
		Subtotal:			3,44487	3,44487
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11123
		COST DIRECTE				10,97160
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,97160

P-286 K216XD00 m Demolició de col·lectors de diàmetres de 630 a 1000 mm, a l'interior el col·lector municipal, consistent en: tall dels col·lectors, enderroc, trossejat, eliminació de tub a l'interior dels hastials, càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor, reconstrucció de l'hastial. Inclou proteccions de seguretat i equips de protecció respiratòria semiautònom de línia d'aire comprimit acoblat a caputxa, homologat segons UNE-EN 14594. Rend.: 1,000 145,33 €

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	R 14,85000		29,70000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	R 14,35000		14,35000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	R 16,66000		16,66000	
					Subtotal:		60,71000	60,71000
Maquinària								
	C110U070	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	R 14,61000		14,61000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500	R 12,33000		18,49500	
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	1,000	R 2,71000		2,71000	
					Subtotal:		35,81500	35,81500
Materials								
	B144U010	h	Lloguer equip de protecció respiratòria semiautònom de línia d'aire comprimit acoblat a caputxa, homologat segons UNE-EN 14594	4,000	12,20000		48,80000	
					Subtotal:		48,80000	48,80000
				COST DIRECTE				145,32500
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				145,32500

P-287 K4SPU001 m Atirantat i apuntalament de tub de sanejament mitjançant cabes d'acer galvanitzat i ancoratges metàl·lics. Inclou formació de daus de formigó pels ancoratges. Rend.: 1,000 21,73 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	R 14,35000		4,30500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	R 16,66000		2,49900	
					Subtotal:		6,80400	6,80400
Materials								
	B0AC112E	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 10 mm, per a seguretat i salut	2,000	1,17000		2,34000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	47,52000		9,50400	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	4,700	0,62000		2,91400	
					Subtotal:		14,75800	14,75800
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,17010
				COST DIRECTE				21,73210
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,73210

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-288 P226U111 m3 Estesa i piconatge amb terres procedents de l'excavació de l'aparcament soterrat, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació Rend.: 1,000 2,94 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	R 50,06000		1,00120	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	R 31,01000		0,31010	
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	R 46,97000		0,46970	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	R 86,18000		1,12034	
					Subtotal:		2,90134	2,90134
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	0,80000		0,04000	
					Subtotal:		0,04000	0,04000
				COST DIRECTE				2,94134
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,94134

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	X0PAU001	PA	Partida alçada a justificar per a imprevistos	Rend.: 1,000	29.970,60	€
	X0PAUGR1	PA	Partida alçada a justificar per la Gestió de Residus i deconstrucció de l'obra	Rend.: 1,000	14.077,11	€
	X0PAUSS1	PA	Partida alçada a justificar per Seguretat i Salut de l'Obra	Rend.: 1,000	73.065,97	€
	XLEGU0E1	PA	Projecte i legalització de la instal·lació d'enllumenat públic	Rend.: 1,000	2.640,00	€
	XLEGU0E2	PA	Partida alçada a justificar pels drets d'escomesa per l'enllumenat públic, inclós l'execució de la escomesa elèctrica i el comptador.	Rend.: 1,000	2.020,00	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA DEL PRAT DE LLOBREGAT.
AJUNTAMENT DEL PRAT DE LLOBREGAT

IV.3.- PRESSUPOST

RAFAEL DE CÁCERES ZURITA / XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTES. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC. AYESA. CONSULTOR
BARCELONA. OCTUBRE 2012

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol	01	DEMOLICIONS
SubCapítol	01	DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 34)	4,05	673,000	2.725,65
2	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 33)	3,23	858,000	2.771,34
3	F219UJK1	m2	Demolició de paviment de panots, llambordes o peces de formigó, etc.. col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i de més de 1,5 m d'amplària, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió. (P - 39)	8,23	4.533,000	37.306,59
4	F219UXL5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa i solera de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 40)	3,08	3.186,000	9.812,88
5	F2194AK5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 36)	5,45	146,000	795,70
6	F2194AJ1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 35)	11,66	46,800	545,69
7	F213U223	m3	Enderroc manual d'elements de formigó en massa o armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 31)	34,57	200,000	6.914,00
8	F213U233	m3	Enderroc mecànic d'elements de formigó en massa o armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 32)	20,19	200,000	4.038,00
9	F219UFR1	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (P - 38)	2,80	4.314,000	12.079,20
10	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 46)	7,25	17,000	123,25
11	F21D2122	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 42)	1,50	133,000	199,50
12	F21D41A2	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 43)	6,17	542,100	3.344,76
13	F21D51J2	m	Demolició de claveguera de fins a 100 cm de diàmetre o fins a 60x90 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 20 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 44)	10,05	52,000	522,60
14	F21DUU75	m	Enderroc tub de PVC de 700 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà. Inclòs demolició atirantat i apuntalament de tub de sanejament mitjançant cabes d'acer galvanitzat, ancoratges metàl·lics i daus de formigó pels ancoratges. (P - 47)	7,34	63,000	462,42
15	F21DJU02	m	Demolició de pou de 100x100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 45)	12,70	21,000	266,70
16	F219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 37)	2,93	252,500	739,83
17	F21HU453	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs part proporcional de cablejat. (P - 48)	44,28	29,000	1.284,12

PRESSUPOST

18	F21HUA41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de més de 10 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. Inclòs part proporcional de cablejat. (P - 49)	121,97	16,000	1.951,52
19	F21HUP53	u	Desmuntatge de llumenera i suport mural, accessoris i elements de subjecció, fins a 10 m d'alçària, com a màxim, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs part proporcional de cablejat. (P - 50)	20,34	16,000	325,44
20	F21QUA01	u	Retirada de pilona, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 58)	12,60	20,000	252,00
21	F21QU231	m	Demolició de banc de pedra o formigó, inclòs fonaments, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 53)	9,25	114,000	1.054,50
22	F21QU230	u	Demolició de jardinera banc de pedra o formigó de 3'50x2,50 m, inclòs enderroc de fonaments, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 52)	15,67	2,000	31,34
23	F21QU121	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF. (P - 51)	13,90	8,000	111,20
24	F21QU501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF. (P - 54)	12,60	10,000	126,00
25	F21QU701	u	Retirada de joc per a infants tipus tobogan o gronxador, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF. (P - 55)	19,08	1,000	19,08
26	F21QU801	u	Retirada de joc per a infants tipus molla, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF. (P - 56)	16,49	3,000	49,47
27	F21QU981	u	Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, amb un volum aparent de fins a 50 m3, enderroc de daus de formigó, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF. (P - 57)	85,20	1,000	85,20
28	F21BU001	m	Desmuntatge de tancament de fusta zona jocs infantils, amb mitjans mecànics i manuals, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF. (P - 41)	10,29	40,000	411,60
29	K216UA91	m2	Enderroc de paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat de 500x200x200 mm, amb traves i brancals massissats amb formigó i armat amb acer B500S en barres corrugade, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 285)	10,97	3,045	33,40
30	G21BU001	u	Desmuntatge de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, aplec per a posterior aprofitament i/o càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons indicacions de la DF. (P - 264)	24,82	20,000	496,40
31	F2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 78)	7,42	4.871,601	36.147,28
32	F2R5U26A	m3	Transport de residus a magatzem municipal, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 79)	7,42	171,923	1.275,67
33	F2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 80)	8,73	5.043,524	44.029,96
TOTAL	SubCapítol		01.01.01			170.332,29

Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES
SubCapítol	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 62)	5,83	3.000,000	17.490,00
2	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 77)	6,24	3.750,000	23.400,00
3	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	4,23	3.750,000	15.862,50
4	G2265111	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 266)	9,34	6.778,000	63.306,52
5	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 69)	0,98	12.962,000	12.702,76
6	P226U111	m3	Estesa i piconatge amb terres procedents de l'excavació de l'aparcament soterrat, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 288)	2,94	10,000	29,40

TOTAL SubCapítol 01.02.01 132.791,18

Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol	03	PERGOLA
SubCapítol	01	FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2223P21	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 265)	5,75	744,060	4.278,35
2	F3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 89)	9,02	88,839	801,33
3	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 84)	1,05	4.406,960	4.627,31
4	F315X2H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/P/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 83)	67,99	89,191	6.064,10
5	F226490F	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 68)	3,88	662,020	2.568,64

TOTAL SubCapítol 01.03.01 18.339,73

Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol	03	PERGOLA
SubCapítol	02	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura (P - 267)	1,67	31.699,150	52.937,58

2	G4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura (P - 269)	1,42	71.475,870	101.495,74
3	G442512C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col.locat a l'obra amb cargols (P - 268)	2,38	1.978,200	4.708,12
4	E8985BN0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat (P - 20)	7,58	197,962	1.500,55
5	E8986BN0	m2	Pintat de parament horitzontal d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació anticorrosiva i dues d'acabat (P - 21)	8,51	1.591,299	13.541,95
6	E4ZWU002	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de D 12 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (P - 15)	5,26	160,000	841,60

TOTAL SubCapítol 01.03.02 175.025,54

Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol	03	PERGOLA
SubCapítol	03	TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E442U12C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs pintat de les soldadures i unions consistent en: sanejat, preparació, 2 capes d'imprimació de la casa Mamerite o equivalent i 2 capes d'acabat. (P - 11)	2,67	6.245,199	16.674,68
2	EAVMU002	m2	Umbracle format per perfil extruït foradat de virutes de fusta prensada en matriu de resines poliméríques de la casa Visendum o equivalent, de dimensions 80x50 mm col·locats cada 150 mm, fixacions cada 1,56 cm mitjançant escaires i cargols d'acer galvanitzat. Totalment instal·lat (P - 22)	101,77	1.077,940	109.701,95

TOTAL SubCapítol 01.03.03 126.376,63

Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol	04	PAVIMENTS
SubCapítol	01	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9365H61	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat (P - 93)	62,68	2.177,276	136.471,66
2	F921101J	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 91)	26,73	2.177,276	58.198,59
3	1351U010	m	Cercol per parterre de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm, armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta. (P - 1)	24,50	224,500	5.500,25
4	1351U020	m	Cercol per parterre de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.50x30 cm, armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta. (P - 2)	36,00	850,500	30.618,00
5	1351U100	u	Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de 1,00x1,00 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta. (P - 3)	140,97	9,000	1.268,73
6	1351U116	u	Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de 1,16x1,16 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps	162,31	16,000	2.596,96

		de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta. (P - 4)			
7	1351U140	u	Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de 1,40x1,00 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta. (P - 5)	158,74	12,000	1.904,88
8	1351U141	u	Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de 1,40x1,35 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta. (P - 6)	178,36	32,000	5.707,52
9	1351U160	u	Cercol per escossell de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 0.30x30 cm de diàmetre1,60 m de llum interior armat amb 6 barres diàm. 12 i estreps de diàm. 8 mm cada 20 cm. Inclou encofrat i desencofrat amb tauler de fusta. (P - 7)	192,34	56,000	10.771,04
10	F991U120	u	Escocell de 108x108 cm llum interior i 20 cm de fondària, amb 8 peces de granit de 58,3x20x10 cm rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó i retacat amb formigó HM-20/B/20/I (P - 101)	102,61	6,000	615,66
11	F991U135	u	Escocell de 135x135 cm llum interior i 20 cm de fondària, amb 8 peces de granit de 66,2x20x10 cm rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó i retacat amb formigó HM-20/B/20/I (P - 102)	115,63	16,000	1.850,08
12	F991U140	u	Escocell de 140x104 cm llum interior i 20 cm de fondària, amb 19 peces de granit de dimensions varies (20x20, 25x25, 30x30, 80x25, 73x25 cm, etc..), gra fi, acabat tall de serra, segons plànol detall, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó. (P - 103)	255,63	12,000	3.067,56
13	F991U141	u	Escocell de 140x135 cm llum interior i 20 cm de fondària, amb 21 peces de granit de dimensions varies (20x20, 25x25, 30x30, 80x25, 73x25 cm, etc..), gra fi, acabat tall de serra, segons plànol detall, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó. (P - 104)	281,37	32,000	9.003,84
14	F991UA68	u	Escocell circular de fosa de 160 cm de diàmetre, 20 cm d'alçària amb 4 peces, tipus BRICO model A68 de la casa Benito o equivalent, col·locat amb fonament i anellat de formigó (P - 106)	277,79	56,000	15.556,24
15	F991UA58	u	Escocell quadrat de fosa de 160 cm, 20 cm d'alçària amb 4 peces, tipus BRICO model A58N de la casa Benito o equivalent, col·locat amb fonament i anellat de formigó. Inclou tall i mecanització de 2 peces per conformar un escossell de 160 x 60 cm (P - 105)	298,55	3,000	895,65
16	F961U010	m	Vorada amb peça de pedra granítica, deixada de serra, de 20 cm de fondària, i de dimensions varies (20x20, 25x25, 30x30, 80x25, 73x25 cm, etc..), col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols. (P - 95)	54,78	775,500	42.481,89
17	F961U020	m	Vorada amb peça de pedra granítica, deixada de serra, de 20 cm de fondària, i de 45x30 cm, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols. (P - 96)	68,88	68,800	4.738,94
18	F9B4XM80	m	Vorada amb peça de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, i 30 cm d'amplada de dimensions variables 30x30, 30x40 cm, etc..., inclòs peces especials per bàcul, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols. (P - 110)	37,99	130,800	4.969,09
19	F9B4XM81	m	Vorada amb peça de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, i 45 cm d'amplada de dimensions variables 45x30, 45x60 cm, etc..., inclòs peces especials per bàcul, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols. (P - 111)	51,29	193,500	9.924,62

20	F9B4XM82	m	Vorada formada amb 3 filades de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, i 80 cm d'amplada de dimensions variables 30x50, 25x40 cm, etc..., inclòs peces especials per bàcul, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols. (P - 112)	84,16	151,800	12.775,49
21	F9B4XM92	m	Vorada formada amb 2 filades de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, i 70 cm d'amplada de dimensions variables 30x50, 20x33 cm, etc..., inclòs peces especials per bàcul, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm, rejuntades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra en formigonera de 165 l i col.locat sobre riostra de formigó, segons plànols. (P - 113)	74,41	45,100	3.355,89
22	F961A8GD	m	Vorada recta de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 94)	40,67	50,200	2.041,63
23	F961U8GD	m	Vorada per formació de parterres recta de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma trapezoidal de 29x(19+9)x40 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I, i rejuntada amb morter (P - 97)	63,19	284,500	17.977,56
24	F981U125	m	Gual per a vianants de 120 cm, recte, de pedra granítica, amb les cares vistes flamejades, format per rampes de 121,8x40x6 cm, inclòs part proporcional de caps de remat i forats per a papereres i semàfor, col·locat amb base de formigó (P - 100)	206,75	11,200	2.315,60
25	F981U115	m	Gual per a vehicles de 60 cm, de pedra granítica, gra fi, amb les cares vistes flamejades, de secció 62x30 cm, inclòs part proporcional de caps de remat de 62x40x30 cm conformats amb quart de circumferència de 40 cm de radi, col·locat amb base de formigó (P - 99)	173,47	8,800	1.526,54
26	F974V010	m	Rigola de 30 cm d'amplaria amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 98)	10,10	63,000	636,30
27	F9B4XG80	m2	Paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 80 mm de gruix, de dimensions variables 15x25, 20x33, 25x40, 30x50, 30x30, etc..., inclòs peces especials per bàculs i formació de linies mestres, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i amb juntes de 8 mm reomplertes amb sorra fina, segons plànols. Inclou part proporcional de talls per adaptarse a les dimensiones de les tapes dels registres. (P - 109)	105,84	5.041,132	533.553,41
28	F9J12X50	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 118)	0,67	6.193,340	4.149,54
29	F9H1U151	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 8 surf B50/70 D (D-6), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada (P - 117)	51,70	891,792	46.105,65
30	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1, amb dotació 1 kg/m2 (P - 119)	0,36	1.149,340	413,76
31	F9H11HE1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 S (S-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada (P - 116)	51,14	165,505	8.463,93
32	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 114)	26,46	422,400	11.176,70
33	F9E1R21G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, ratllat per invidents, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 115)	28,23	7,000	197,61
34	F7B451F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 90)	1,80	780,000	1.404,00
35	F9231J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 92)	36,65	198,125	7.261,28

36 F9AQUU10	m3	Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics (P - 108)	44,01	166,200	7.314,46
37 F9A1201F	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 107)	21,12	109,350	2.309,47
38 FDKZU001	u	Col·locació de bastiment i tapa de serveis existents a nova cota de vorera, col·locat amb morter (P - 155)	22,46	59,000	1.325,14
39 FDKZUGAS	u	Col·locació bastiment i tapa de 12,5x13 cm de polipropilè, per a pericó de Gas (P - 161)	11,16	36,000	401,76

TOTAL SubCapítol 01.04.01 1.010.846,92

Obra 01 Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol 05 CLAVEGUERAM I DRENATGE
SubCapítol 01 CLAVEGUERAM I DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U412	m3	Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat (P - 67)	51,12	79,500	4.064,04
2	F222262A	m3	Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat (P - 63)	23,70	1.215,719	28.812,54
3	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 77)	6,24	1.619,024	10.102,71
4	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	4,23	1.619,024	6.848,47
5	F228UR00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM (P - 73)	22,45	410,598	9.217,93
6	ED7FU414	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM. (P - 23)	54,14	13,000	703,82
7	ED7FU514	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM. (P - 24)	69,02	260,500	17.979,71
8	ED7FU614	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa	106,82	320,000	34.182,40

		utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM. (P - 25)			
9 ED7FU714	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM. (P - 26)	158,56	179,000	28.382,24
10 ED7FU814	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 500 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM. (P - 27)	217,54	166,000	36.111,64
11 ED7FU914	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 630 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, amb junta elàstica segons norma UNE-EN 1401-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces de connexions, sobre llosa de formigó armat HA-25/B/20/IIa de 25 cm de gruix, acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2, formigonat de 15 cm hastials i part superior, malla superior de 15x15 cm i diàmetre 6 mm, capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix (veure plànol detall). Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM. (P - 28)	301,51	90,500	27.286,66
12 GD78XC01	u	Execució de perforació per a connexió dels col·lectors de diàmetres 400, 500 i/o 630 mm a interceptor metropolita EMSSA, inclòs tall amb corona de diamant, perfilat, reconstrucció de la superfície del tall, pintat de les armadures amb resines epòxi i execució de junta flexible de connexió. Totalment acabat. (P - 275)	190,99	12,000	2.291,88
13 FDD2U529	u	Pou quadrat de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de 25 cm de formigó HA-25/B/20/IIa armada amb acer B500S executat in-situ amb encofrat metàl.lic i lastrat, i capa de formigó de neteja. (P - 139)	320,83	14,000	4.491,62
14 FDD2UU29	u	Pou quadrat de 120x120 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de 25 cm de formigó HA-25/B/20/IIa armada amb acer B500S executat in-situ amb encofrat metàl.lic i lastrat, i capa de formigó de neteja. (P - 141)	397,56	3,000	1.192,68
15 FDD2UF30	u	Pou sifònic quadrat de 85x85 cm amb sortida sifonica, cubeta inferior de formigó armat de 20 cm de gruix, part superior de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de 25 cm de formigó HA-25/B/20/IIa armada amb acer B500S executat in-situ amb encofrat metàl.lic i lastrat, i capa de formigó de neteja. La formació del sifó es realitzarà mitjançant colze de PVC de D315mm amb unió elàstica amb anella elastmèrica d'estanqueitat (P - 140)	531,18	14,000	7.436,52
16 FDD2UU30	u	Pou sorrer quadrat de 85x85 cm amb sortida sifonica, cubeta inferior de formigó armat de 20 cm de gruix, part superior de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de 25 cm de formigó HA-25/B/20/IIa armada amb acer B500S executat in-situ amb encofrat metàl.lic i lastrat, i capa de formigó de neteja. La formació del sifó es realitzarà mitjançant colze de PVC de D315mm amb unió elàstica amb anella elastmèrica d'estanqueitat (P - 142)	511,13	3,000	1.533,39
17 FDDZU0R3	u	Bastiment i tapa per pou de registre amb marc aparent de 845x845 i tapa circular de 613 mm de diàmetre de pas lliure, amb bastiment de 101 mm d'alçada, de fosa dúctil tipus R-3 de la casa Fábregas o equivalent classe D400 per a trànsit intens, amb junta de polietilè i	300,45	14,000	4.206,30

		tancament CLIC, segons norma UNE-EN 124, amb les inscripcions "CLAVEGUERAM", "AJUNTAMENT DEL PRAT" i escut municipal. Totalment instal.lada. El bastiment es fixarà a la solera amb 8 cargols d'acer inoxidables i de mèrtica 12 mm amb HIT150 de la casa Hilti o equivalent (P - 144)			
18	FDDU6VD3	u	Bastiment i tapa per pou de registre de 850x850 i tapa circular de 610mm de diàmetre de pas lliure, de fosa dúctil tipus PAMREX classe D400 per a trànsit intens, no ventilada, amb tancament antirrobatori, de NF marca creada per Afnor, segons norma UNE-EN 124, amb les inscripcions "CLAVEGUERAM", "AJUNTAMENT DEL PRAT" i escut municipal. Totalment instal.lada. El bastiment es fixarà a la solera amb 8 cargols d'acer inoxidables i de mèrtica 12 mm amb HIT150 de la casa Hilti o equivalent (P - 143)	281,04	31,000	8.712,24
19	FD5HU250	m	Canal de formigó polímer, drenatge lineal, d'amplària interior 250 mm, amb pendent incorporada de 2,5%, amb reixa de fosa ductil abatible, classe D400, tipus ULMA - F250K, o similar, segons norma UNE-EN 1433 , col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix. Inclou part proporcional de peces de bunera amb reixa abatible. (P - 133)	184,26	535,000	98.579,10
20	FD5JUF0E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó armat HA-25/B/20/IIa sobre solera de 15 cm de formigó armat HA-25/B/20/IIa (P - 135)	142,55	8,000	1.140,40
21	FD5ZUJC4	u	Basiment i reixa de fosa dúctil tipus GGG40 per a embornal, de 795x300x100 mm i 47,9 kg de pes i model M-3 Meridiana de la casa Fàbregas, classe C-250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter. (P - 136)	149,16	7,000	1.044,12
22	FD5JUAD1	u	Arqueta de registre domiciliaria de 35x35x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:0,5:4 sobre solera de 20 cm de formigó HA-25/B/20/IIa amb malla de diàmetre 6 mm cada 10 cm, solera de formigó de neteja de 10 cmm de gruix. Inclou tub de PVC-U de diàmetre igual a l'existent i > a 20 cm, el tub serà continu i es tallarà la part superior segons plànol detall. (P - 134)	146,70	52,000	7.628,40
23	FDKZUD16	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ (P - 157)	131,65	52,000	6.845,80

TOTAL SubCapítol 01.05.01 348.794,61

Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol	05	CLAVEGUERAM I DRENATGE
SubCapítol	02	ACTUACIONS COL·LECTORS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 37)	2,93	19,800	58,01
2	F219UXL5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa i solera de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 40)	3,08	46,800	144,14
3	F222U412	m3	Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat (P - 67)	51,12	8,000	408,96
4	F2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 65)	15,17	56,000	849,52
5	K216UA91	m2	Enderroc de paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat de 500x200x200 mm, amb traves i brancals massissats amb formigó i	10,97	4,225	46,35

		armat amb acer B500S en barres corrugade, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 285)			
6	GD78XC02	u	Execució de perforació per a connexió dels col·lectors de diàmetres 1000 mm a col·lector metropolita EMSSA, inclòs tall amb corona de diamant, perfilat, reconstrucció de la superfície del tall, pintat de les armadures amb resines epòxi i execució de junta flexible de connexió. Inclòs reconstrucció mur i formació de biga superior amb 6 diàmetres 16 i estreps diàm. 8 cada 10 cm i formigo HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment. Totalment acabat. Inclou permisos EMSSA. (P - 276)	885,95	2,000	1.771,90
7	F228UR00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM (P - 73)	22,45	42,000	942,90
8	F9365H61	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat (P - 93)	62,68	9,360	586,68
9	F2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 78)	7,42	17,726	131,53
10	F2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 80)	8,73	17,726	154,75
11	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 77)	6,24	80,000	499,20
12	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	4,23	0,000	0,00
13	GFB1U100	u	Subministre i col·locació peça prefabricada de polietilè de designació PE 100, de 1000 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, fromada per tram recte i colze soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclou compactació de la rasa utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM., formació de capa de neteja de formigó pobre, i solera i anellat de formigó HA-25/B/20/IIa. (P - 278)	1.319,39	1,000	1.319,39
14	F9J12X50	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 118)	0,67	46,800	31,36
15	F9H1U151	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 8 surf B50/70 D (D-6), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de rodadura i granulat granític, estesa i compactada (P - 117)	51,70	0,674	34,85
16	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica de ruptura ràpida, tipus EAR-1, amb dotació 1 kg/m2 (P - 119)	0,36	46,800	16,85
17	F9H11HE1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base BC50/70 S (S-25), amb betum millorat amb cautxú, de granulometria semidensa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada (P - 116)	51,14	0,674	34,47
18	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 279)	119,34	2,000	238,68
19	HBBZ1211	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 280)	14,31	6,000	85,86
20	GD78XC00	u	Inspecció en espais confinats per detectar ubicació de taps i col·lectors existents. Inclou proteccions de seguretat i equips de protecció respiratòria semiautònom de línia d'aire comprimit acoblat a caputxa, homologat segons UNE-EN 14594. (P - 274)	167,73	1,000	167,73
21	K216XD00	m	Demolició de col·lectors de diàmetres de 630 a 1000 mm, a l'interior el col·lector municipal, consistent en: tall dels col·lectors, enderroc, trossejat, eliminació de tub a l'interior dels hastials, càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor, reconstrucció de l'hastial. Inclou proteccions de seguretat i equips de protecció respiratòria	145,33	19,500	2.833,94

		semiautònom de línia d'aire comprimit acoblat a caputxa, homologat segons UNE-EN 14594. (P - 286)			
22	GD78XD01	m2	Reconstrucció murs del col·lector consistent en: execució de connectors amb barres corrugades de diàmetre 12 mm cada 15 cm per cara del mur, encofrat i desencofrat per la cara interior d'EMSSA, aplicació de pont d'unió amb resines eposxi, encofart i desencofrat per la cara interior del col·lector municipal, formigonat dels murs amb formigo HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment. Inclou proteccions de seguretat i equips de protecció respiratòria semiautònom de línia d'aire comprimit acoblat a caputxa, homologat segons UNE-EN 14594. Totalment acabat. (P - 277)	276,65	6,300	1.742,90

TOTAL SubCapítol 01.05.02 12.099,97

Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol	06	COL·LECTOR MUNICIPAL
SubCapítol	01	COL·LECTOR MUNICIPAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U412	m3	Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat (P - 67)	51,12	6,840	349,66
2	F222262A	m3	Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat (P - 63)	23,70	740,184	17.542,36
3	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 77)	6,24	933,780	5.826,79
4	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	4,23	933,780	3.949,89
5	F2316701	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% (P - 74)	14,92	247,360	3.690,61
6	FD7FE375	m	Tub de PVC de 700 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (P - 138)	45,55	63,000	2.869,65
7	K4SPU001	m	Atirantat i apuntalament de tub de sanejament mitjançant cabes d'acer galvanitzat i ancoratges metàl·lics. Inclou formació de daus de formigó pels ancoratges. (P - 287)	21,73	63,000	1.368,99
8	FD7F7375	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (P - 137)	12,06	29,000	349,74
9	F2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 76)	8,16	381,090	3.109,69
10	F241206A	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 75)	6,24	381,090	2.378,00
11	F228UB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 98 % PM (P - 72)	8,34	381,090	3.178,29
12	E3Z1U3T1	m3	Reblert de formigó i anivellament de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 10)	70,39	102,305	7.201,25
13	G45CU8H3	m3	Formigó per a lloses, HA-30/B/20/IV+Qb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 270)	104,36	106,453	11.109,44
14	G4BC3100	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 271)	1,19	8.827,539	10.504,77
15	G4BC3200	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic	1,16	2.549,883	2.957,86

		>= 500 N/mm2 (P - 272)			
16	G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (P - 273)	25,14	215,670	5.421,94
17	F32515H3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/B/20/IV+Qb de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat amb cubilot (P - 85)	99,13	34,839	3.453,59
18	F32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 86)	1,12	6.561,898	7.349,33
19	F32DCA23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 87)	19,10	195,300	3.730,23
20	F32DCB23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base curvilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 88)	23,96	36,960	885,56
21	E7J1S010	m	Formació de junt de treball en peces formigonades 'in situ', amb perfil de cautxú expansiu, de 10x20 mm, col·locat a l'interior (P - 18)	17,10	110,600	1.891,26
22	E7J1AAEA	m	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb perfil elastomèric de ànima circular de 300 mm d'amplària, col·locat a l'interior (P - 16)	67,38	45,500	3.065,79
23	E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 20 mm de gruix (P - 17)	6,94	13,650	94,73
24	E7J5129A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 19)	5,09	91,000	463,19
25	14E239E5	m2	Paret estructural de 20 cm de gruix, de bloc foradat llis de 500x200x200 mm, R 6 N/mm2, de morter de ciment gris per a revestir, col·locació amb morter 1:0,5:4, amb traves i brancals massissats amb formigó de 225 kg/m3 de ciment amb una proporció en volum 1:3:6, col·locat manualment i armat amb acer B500S en barres corrugades. m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (P - 9)	30,18	3,045	91,90

TOTAL SubCapítol 01.06.01 102.834,51

Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol	07	ENLLUMENAT
SubCapítol	01	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219UJK1	m2	Demolició de paviment de panots, llambordes o peces de formigó, etc.. col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i de més de 1,5 m d'amplària, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió. (P - 39)	8,23	14,100	116,04
2	F222U412	m3	Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat (P - 67)	51,12	38,000	1.942,56
3	F222U123	m3	Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 66)	9,92	576,690	5.720,76
4	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 77)	6,24	768,363	4.794,59
5	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	4,23	768,363	3.250,18
6	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 177)	5,51	2.212,485	12.190,79

7	FGD1442E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 178)	33,02	114,000	3.764,28
8	FDK2U600	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs (P - 153)	132,94	14,000	1.861,16
9	FDKZUD18	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-18, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 598x598 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ (P - 159)	230,13	14,000	3.221,82
10	FDG51357	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 145)	4,96	4.149,365	20.580,85
11	F228U020	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM (P - 70)	28,66	768,363	22.021,28
12	FDGZU010	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 - 149)	0,27	2.212,485	597,37
13	FG319564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 175)	6,20	4.020,115	24.924,71
14	FG3195A4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 50 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 176)	28,43	5,000	142,15
15	FG3125E4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 173)	87,84	281,600	24.735,74
16	FG3125F4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 174)	106,86	5,000	534,30
17	FG23RA15	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 172)	6,06	153,500	930,21
18	FG153932	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 169)	29,83	16,000	477,28
19	ENLLUM2	u	Instal·lació elèctrica per punt de llum fins de 10m d'alçada amb muntant, caixa cofred i connexionat del cable de presa de terra inclòs el cable elèctric. (P - 29)	72,50	113,000	8.192,50
20	FG1AS010	u	Subministrament i instal·lació d'Armari de Distribució Urbana segons normativa de la companyia elèctrica subministradora, amb 4 bases tripolars per entrades i sortides per la part inferior de fins a 4 ciruits subterrànis BT per a conductors de secció fins a RV 3x240+1x150mm2 0,6/1kV Al, intentat assignada 400A, inclòs tots els mecanismes, etc i pedestal de formigó. Totalmet instal·lat. (P - 171)	2.172,51	3,000	6.517,53
21	FG1AF010	u	Subministrament i instal·lació d'Armari per festejos per una potència de 50 KW, amb tots els mecanismes i elements necessaris. Totalment instal·lat (P - 170)	1.830,51	1,000	1.830,51
22	FHT1U010	u	Programador electrònic d'encesa i apagat, col·locat (P - 187)	253,84	10,000	2.538,40
23	FHM1UG15	u	Sistema platea 102. Columna de 5m, placa, perns i caixa de connexió inclosos. Amb braç platea de 90 cm a 4.5m d'alçada, platea òptica viària HIT 35w equip electrònic. Col.locada sobre dau de formigó de 50x50x60 cm. (P - 182)	1.318,95	76,000	100.240,20

24	FHM1UG25	u	Sistema platea 102. Columna de 5m, placa, perns i caixa de connexió inclosos. Amb braç platea de 90 cm a 4.7m d'alçada, platea òptica viària HIT 50w equip electrònic i braç platea de 40 cm a 3,6 m d'alçada platea òptica viària HIT 35w equip electrònic . Col.locada sobre dau de formigó de 50x50x60 cm. (P - 183)	1.941,75	27,000	52.427,25
25	FHM1UG09	u	Sistema multiwoody. Columna de 9m 195 mm de diàmetre unic, placa, perns i caixa de connexió inclosos. 3 projectors en braç individual, òptica WF HIT 70W equip electrònic dali/step dimm doble nivell. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat. Col.locada sobre dau de formigó de 80x80x100 cm. (P - 181)	6.107,58	11,000	67.183,38
26	FHN2UG01	u	Maxiwoody òptica WF + reflector el·líptic 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat. Totalment instal·lat. (P - 184)	1.407,89	2,000	2.815,78
27	FHN2UG02	u	Maxiwoody òptica M + filtre difusor 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat. Totalment instal·lat. (P - 185)	1.390,49	1,000	1.390,49
28	FHN2UG03	u	Maxiwoody òptica WF + filtre difusor 70W HIT G12 amb equip electrònic dali/step dimm. Doble nivell amb braç per a tub de 102mm. Mòdul control lluminària amb sortida on/off i gestió d'alarmes. Port comunicació equip: powerline. Protocol: ISO/IEC 14.908 (lonworks). En caixa IP67. Control encès/apagat, doble nivell i estat. Totalment instal·lat. (P - 186)	1.390,49	12,000	16.685,88
29	FHM1UC22	u	Bàcul 22@ de Sometal de tub d'acer galvanitzat i/o Bàcul BICS, de 10m d'alçària per a 1 projectors, amb lluminària de calçada HRSP 150 W coronament amb anella tapa mòbil, amb base platina i portes ajustades al fuste, segons norma UNE-EN 40-5, col.locada sobre dau de formigó d'un m3; mitjançant 4 perns zincats de M 27 x 1000 amb doble famella i arandela. Inclou fonaments de 100x100x100 i tots els treballs d'instal·lació. (P - 179)	2.361,44	3,000	7.084,32
30	XLEGU0E1	PA	Projecte i legalització de la instal·lació d'enllumenat públic (P - 0)	2.640,00	1,000	2.640,00
31	XLEGU0E2	PA	Partida alçada a justificar pels drets d'escomesa per l'enllumenat públic, inclós l'execució de la escomesa elèctrica i el comptador. (P - 0)	2.020,00	1,000	2.020,00
32	ENLLUM3	u	Modificació instal·lació elèctrica del quadre 035 al nou quadre, inclou localització de línies, demolició de paviment, obertura de rases, modificació de línies per canviar-les de quadre, modificació de quadres, reposició de paviment igual al existent, transport de runes a abocador i disposició a abocador. Totaloment instal·lat i acabat. (P - 30)	729,65	1,000	729,65

TOTAL SubCapítol 01.07.01 404.101,96

Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol	08	FIBRA ÒPTICA
SubCapítol	01	FIBRA ÒPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U412	m3	Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat (P - 67)	51,12	6,000	306,72
2	F222262A	m3	Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat (P - 63)	23,70	140,255	3.324,04

PRESSUPOST

3	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 77)	6,24	182,819	1.140,79
4	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	4,23	182,819	773,32
5	FDG5U557	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I. Inclou subministre i col·locació fil guia i taps al final del tram. (P - 148)	11,06	437,000	4.833,22
6	FDGZU010	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 - 149)	0,27	437,000	117,99
7	F228U020	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM (P - 70)	28,66	83,988	2.407,10
8	FDK2UFO2	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x93,8 cm, per a instal·lacions de serveis, tipus FO-2 de la casa Fábregas o equivalent col·locat sobre llit de grava de 20 cm de gruix. i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou tapat pas sobrant de forats amb formigó HM-20/B/20/I. (P - 154)	184,96	9,000	1.664,64
9	FDK2U400	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm (P - 151)	69,86	5,000	349,30
10	FDKZUFO2	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, doble abatible Mod. FO-2, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 766x766 mm amb bastiment de 101 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ F.O., Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ (P - 160)	398,09	9,000	3.582,81
11	FDKZUD16	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ (P - 157)	131,65	5,000	658,25

TOTAL SubCapítol 01.08.01 19.158,18

Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol	09	AIGUA POTABLE
SubCapítol	01	AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U412	m3	Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat (P - 67)	51,12	38,250	1.955,34
2	F222U123	m3	Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 66)	9,92	549,720	5.453,22
3	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 77)	6,24	734,963	4.586,17

PRESSUPOST

4	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	4,23	734,963	3.108,89
5	F228UR00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM (P - 73)	22,45	734,963	16.499,92
6	FDGZU010	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 - 149)	0,27	453,100	122,34
7	FDK2U300	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 30x30x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm (P - 150)	55,88	20,000	1.117,60
8	FDK2U400	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm (P - 151)	69,86	1,000	69,86
9	FDK2U500	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 50x50x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm (P - 152)	101,84	1,000	101,84
10	FDK2U600	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs (P - 153)	132,94	10,000	1.329,40
11	FDKZUD15	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-15, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 304x304 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ (P - 156)	95,26	19,000	1.809,94
12	FDKZUD16	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ (P - 157)	131,65	1,000	131,65
13	FDKZUD17	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-17, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 501x501 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ (P - 158)	186,77	4,000	747,08
14	FDKZUD18	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-18, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 598x598 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ (P - 159)	230,13	10,000	2.301,30

TOTAL SubCapítol 01.09.01 39.334,55

Obra 01 Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol 09 AIGUA POTABLE
SubCapítol 02 FONTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U123	m3	Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 66)	9,92	4,960	49,20
2	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 77)	6,24	6,200	38,69
3	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	4,23	6,200	26,23
4	F228U020	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM (P - 70)	28,66	1,200	34,39
5	FDG5U311	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert i piconatge de rasa amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 147)	3,74	4,000	14,96
6	FDGZU010	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 - 149)	0,27	4,000	1,08
7	FFB1U655	m	Tub de polietilè de diàmetre 17 mm i gruix de paret de 1,2 mm. de color marró resistent a radiacions UV, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 167)	2,24	4,000	8,96
8	FDKZUD16	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ (P - 157)	131,65	4,000	526,60
9	FDK2U400	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm (P - 151)	69,86	4,000	279,44
10	FN812664	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 204)	14,20	2,000	28,40
11	FN314A34	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1/2´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 200)	18,90	2,000	37,80
12	FQ31U310	u	Font Atlántida o equivalent: Monòlit i reixeta de fosa de ferro gris FG-22 acabat amb protecció per cataforesis i una capa de pintura Oxirón color negre forja. La reixeta es recolza sobre un marc d'acer galvanitzat en calent. El polsador és de fosa de llautó model ZAS d'una polzada. Es subministra en dues parts, d'una banda el monòlit amb el polsador, i de l'altra tantes reixetes com es requereixin. La font va encastada 10 cm a terra mitjançant perns, la reixeta descansa sobre el marc metàl·lic enrasat amb el paviment i té la mateixa	1.452,14	2,000	2.904,28

dimensió que l'arqueta de recollida d'aigua. Totalment instal·lada (P - 208)

TOTAL SubCapítol 01.09.02 3.950,03

Obra 01 Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol 10 GAS
SubCapítol 01 GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U412	m3	Excavació de cala en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega mecànica del material excavat (P - 67)	51,12	9,000	460,08
2	F222U123	m3	Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 66)	9,92	22,400	222,21
3	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 77)	6,24	39,250	244,92
4	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	4,23	39,250	166,03
5	F228UR00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM (P - 73)	22,45	39,250	881,16
6	FDGZU010	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 - 149)	0,27	28,000	7,56
7	FDK2U400	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm (P - 151)	69,86	3,000	209,58
8	FDKZUD16	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ (P - 157)	131,65	3,000	394,95

TOTAL SubCapítol 01.10.01 2.586,49

Obra 01 Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol 11 REG
SubCapítol 01 BOQUES DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U123	m3	Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 66)	9,92	52,648	522,27
2	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 77)	6,24	65,810	410,65
3	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504	4,23	65,810	278,38

		segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)			
4	F228U020	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló garbellat per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM (P - 70)	28,66	65,810	1.886,11
5	FDK2U400	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm (P - 151)	69,86	1,000	69,86
6	FDKZUD16	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-16, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 401x401 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ (P - 157)	131,65	1,000	131,65
7	FN31AA34	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 202)	117,06	1,000	117,06
8	FDG5U125	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert i piconatge de rasa amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 146)	4,79	215,200	1.030,81
9	FFB18655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 164)	10,26	34,100	349,87
10	FFB19625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 165)	17,19	181,100	3.113,11
11	FDGZU010	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 - 149)	0,27	215,200	58,10
12	FJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i racor de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 188)	172,16	5,000	860,80

TOTAL SubCapítol 01.11.01 8.828,67

Obra 01 Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol 11 REG
SubCapítol 02 REG ASPERSIÓ, DIFUSIÓ I TELEGESTIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U123	m3	Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 66)	9,92	12,000	119,04
2	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 77)	6,24	15,000	93,60
3	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	4,23	15,000	63,45

4	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 64)	7,81	267,334	2.087,88
5	F228U60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 96 % PM (P - 71)	16,95	334,168	5.664,15
6	FDGZU010	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 - 149)	0,27	1.113,890	300,75
7	FFB1A625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 166)	22,62	51,290	1.160,18
8	FFB18655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 164)	10,26	395,025	4.052,96
9	FFB17655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 163)	8,45	151,570	1.280,77
10	FFB16655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 162)	6,84	513,015	3.509,02
11	FJS2U251	u	Aspersor emergent T3 Weathermatic o equivalent, de turbina amb angle ajustable de 40 º a 360 º sense eines. Catorze broquets intercanviables. Vàlvula antidescarga, filtres de protecció i tapa de goma incorporats. Sistema de fixació antivandàlic. Pistó amb junta hidràulica i molla d'acer inoxidable. Alçada d'emergència de 10,2 cm. Alçada del aspersor de 19,4 cm. Connexió 3/4 ´´femella. Ràdi d'abast de 8.5 a 18/06 m. Pressió de 2.1 a 4.8 bars. Cabal de 0,16 a 3.38 m3 / h. Amb Collaret de 32 * 3/4´´ i alaragador 3/4 * 3/4 ´´. Instal·lat i provat. (P - 189)	28,62	40,000	1.144,80
12	FJS4U432	u	Difusor emergent LX3 Weathermatic o equivalent, amb filtre incorporat. Alçada d'emergència de 7,6 cm. Alçada del difusor de 15,9 cm. Connexió 1/2 ´´femella. Amb broquet ajustable, collarin de 32 * 1/2´´ i allargador 1/2 * 1/2´´. Instal·lat i provat. (P - 190)	14,91	136,000	2.027,76
13	FDG5U125	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert i piconatge de rasa amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 146)	4,79	51,290	245,68
14	FDG5U311	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert i piconatge de rasa amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 147)	3,74	1.059,610	3.962,94
15	FJSBUGSO	u	Electrovàlvula GSOL DC o equivalent, plàstica de 1 1/2 ´´amb actuador 12 VDC d'impulsos. Cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre amb actuador manual, Pressió de treball 8 atm. Actuador solenoide de 12 VDC de dos fils. Membrana d'hule multicapa amb teixit de reforç. Pas d'aigua directe. Cargols d'acer inoxidable. Connexió rosca femella BSP de 1 1/2 ´´. Inclou un filtre Anelles 130 micres perpericó i un regulador de pressió en els sectors de degoteig. Muntada i instal · lada en pericó. (P - 199)	138,78	10,000	1.387,80
16	FDK2U500	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 50x50x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm (P - 152)	101,84	12,000	1.222,08
17	FDKZUD17	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-17, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 501x501 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe	186,77	12,000	2.241,24

		D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ (P - 158)			
18 FN8124D4	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2´´1/2 de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 203)	50,87	2,000	101,74
19 FN31AA34	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 202)	117,06	2,000	234,12
20 FJSAUSC1	u	Subministre i instal·lació programari de gestió: mòdul control de volums d'aigua., model WEB004 o equivalent (P - 193)	3.047,50	1,000	3.047,50
21 FJSAUSC2	u	Subministre i instal·lació equip remot (funció repetidor), amb alimentació solar, protecció IP68, model REP006 o equivalent (P - 194)	412,00	4,000	1.648,00
22 FJSAUSC3	u	Subministre i instal·lació equip remot (funció programador), amb alimentació a 9v, sortida fins a 4 sectors, protecció IP68, model SBP040 o equivalent (P - 195)	421,08	4,000	1.684,32
23 FJSAUSC4	u	Subministre i instal·lació equip remot (funció volum), amb alimentació a 9v,1 entrada 1 sortida, protecció IP68, model SBV110 o equivalent (P - 196)	393,25	2,000	786,50
24 FJSAUSC5	u	Instal·lació dels equips, configuració dels equips al sistema de telegestió ja existent al municipi, posada en marxa i proves de reg. (P - 197)	2.329,30	1,000	2.329,30
25 FJSAUSC6	u	Subministre i instal·lació comptador d'aigua tipus ´´raig múltiple´´ o ´´Woltman´´, emisor d'impulsos amb cobfiguració K=100, electrovàlvula de tall , inclòs pericó i tapa de fosa. Totalment instal·lact (P - 198)	842,20	2,000	1.684,40

TOTAL SubCapítol 01.11.02 42.079,98

Obra 01 Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol 11 REG
SubCapítol 03 REG DEGOTERS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U123	m3	Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 66)	9,92	8,000	79,36
2	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 77)	6,24	10,000	62,40
3	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	4,23	10,000	42,30
4	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 64)	7,81	321,113	2.507,89
5	F228U60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 96 % PM (P - 71)	16,95	401,391	6.803,58
6	FDGZU010	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 - 149)	0,27	1.337,970	361,25
7	FFB1A625	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 75 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 166)	22,62	68,250	1.543,82

8 FFB18655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 164)	10,26	191,520	1.965,00
9 FFB2U455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat a l'interior de canalització de Polietilè. (P - 168)	4,67	788,500	3.682,30
10 FFB1U655	m	Tub de polietilè de diàmetre 17 mm i gruix de paret de 1,2 mm. de color marró resistent a radiacions UV, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 167)	2,24	289,700	648,93
11 FJS5U0UT	m	UNITECHLINE® 17 o equivalent amb degoter de 2,3 l/h cada 30 cm. Graella de reg per degoteig Techline a 40cm de distància entre línies, 30cm de distància entre goters, enterrat a 10-12 cm de profunditat. Canonada de degoteig gamma Techline. Canonada de polietilè verge de diàmetre exterior 17 mm i 1.2 mm de gruix de color marró amb goter integrat cada 30 cm. Goter pla autoregulat de 2,3 l / h entre 0,4 i 4,0 bar. Sistema d'autoneteja mitjançant pas d'aigua turbulent per laberint Turbonet de 26/1 mm d'amplària, 1.00mm d'alt i 40 mm de llarg. Membrana de regulació de silicona injectada. Filtre d'entrada d'aigua de 130mm. Fabricat amb control de qualitat ISO 9261 categoria classe A. Amb accessoris, vàlvules de rentat i antisifón en arquetes. Tot això instal·lat i prova hidràulica. (P - 192)	3,38	3.029,000	10.238,02
12 FDG5U311	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert i piconatge de rasa amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 147)	3,74	1.269,720	4.748,75
13 FDG5U125	m	Canalització amb tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert i piconatge de rasa amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 146)	4,79	68,250	326,92
14 FJS5U0AD	u	Anella de UNITECHLINE® 17 o equivalent. Reg d'arbres per degoteig subterrani compost d'un cèrcol de 2 m de longitud de UNITECHLINE ® 17 amb degotador de 2,3 l / h cada 30 cm, a una pressió entre 0,5 i 4 bar Kd 1,1. Gran àrea de filtrat de 130 mm2.Sistema d'autoneteja mitjançant sistema Turbonet ® amb pas d'aigua per laberint d'1 mm de profunditat, 1,26 mm. d'ample i 40 mm de largo.Membrana de regulació en silicona.Sistema de distribució lateral en pinta, amb canonada de PE de 25 mm d'unió entre escocells a 15 cm de profunditat. Tot ells instal · lat i amb prova hidràulica (P - 191)	8,13	93,000	756,09
15 FJSBUGSO	u	Electrovàlvula GSOL DC o equivalent, plàstica de 1 1/2 ´´amb actuador 12 VDC d'impulsos. Cos de poliamida reforçada amb fibra de vidre amb actuador manual, Pressió de treball 8 atm. Actuador solenoide de 12 VDC de dos fils. Membrana d'hule multicapa amb teixit de reforç. Pas d'aigua directe. Cargols d'acer inoxidable. Connexió rosca femella BSP de 1 1/2 ´´. Inclou un filtre Anelles 130 micres perpericó i un regulador de pressió en els sectors de degoteig. Muntada i instal · lada en pericó. (P - 199)	138,78	4,000	555,12
16 FDK2U500	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 50x50x80 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou formació de desguàs i llit de grava de 20 cm (P - 152)	101,84	10,000	1.018,40
17 FDKZUD17	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, hidraulica Mod. D-17, de la casa Fàbregas o equivalent, pas lliure de 501x501 mm amb bastiment de 100 mm d'alçada, classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Inclòs inscripció ´´ Servei corresponent (F.O, Aigües de Prat, etc..), Ajuntament del Prat de Llobregat i escut Municipal´´ (P - 158)	186,77	10,000	1.867,70

18	FN31AA34	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 202)	117,06	1,000	117,06
19	FN318A34	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 201)	48,31	2,000	96,62

TOTAL SubCapítol 01.11.03 37.421,51

Obra 01 Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol 12 JARDINERIA
SubCapítol 01 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR43UP3D	u	Subministrament de Grevillea robusta de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l (P - 224)	257,82	2,000	515,64
2	FR445G2E	u	Subministrament de Morus nigra de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ (P - 225)	213,01	6,000	1.278,06
3	FR472N2K	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 600 a 650 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 125 cm i profunditat mínima 150 cm segons fórmules NTJ (P - 235)	424,09	4,000	1.696,36
4	FR44U8MY	u	Subministrament de Prunus cerasifera Pissardii (Atropurpurea) d'alçària de 300 a 350 cm, en contenidor de 100 l (P - 230)	102,00	1,000	102,00
5	FR45U63D	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l (P - 234)	268,50	56,000	15.036,00
6	FR43U43D	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l (P - 222)	205,10	18,000	3.691,80
7	FR44C43G	u	Subministrament de Phytolacca dioica de perímetre de 40 a 45 cm, en contenidor de més de 100 l (P - 227)	140,56	2,000	281,12
8	FR43U82D	u	Subministrament de Fraxinus excelsior de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ (P - 223)	165,80	15,000	2.487,00
9	FR45582F	u	Subministrament de Salix babylonica de perímetre de 35 a 40 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 112,5 cm i profunditat mínima 78,75 cm segons fórmules NTJ (P - 233)	264,70	9,000	2.382,30
10	FR42482E	u	Subministrament de Cercis siliquastrum de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 97,5 cm i profunditat mínima 68,25 cm segons fórmules NTJ (P - 221)	497,35	4,000	1.989,40
11	FR41U23D	u	Subministrament d'Acacia dealbata de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de més de 100 l (P - 220)	385,20	3,000	1.155,60
12	FR44U800	u	Subministrament de Malus Pumilla de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor 100 l (P - 229)	180,60	2,000	361,20
13	FR44U200	u	Subministrament de Pyrus Comunis de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de 500 l (P - 228)	450,30	2,000	900,60
14	FR44UL00	u	Subministrament de Amygdalus Comunis de perímetre de 30 a 35 cm, amb contenidor 100 l (P - 231)	224,50	5,000	1.122,50
15	FR44XL2D	u	Subministrament de Prunus serrulata (cirerer del Japó) de perímetre de 30 a 35 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,75 cm segons fórmules NTJ (P - 232)	295,50	3,000	886,50
16	FR44823C	u	Subministrament de Parkinsonia aculeata de perímetre de 30 a 35 cm, en contenidor de 100 l (P - 226)	182,50	4,000	730,00
17	FR48G43X	u	Subministrament de Washingtonia filifera d'alçària d'estípit de 550 a 600 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc (P - 237)	1.937,15	4,000	7.748,60
18	FR48B63Z	u	Subministrament de Phoenix dactylifera d'alçària d'estípit de 700 a 800 cm, en contenidor amb un diàmetre 70 cm superior al del tronc (P	1.441,60	3,000	4.324,80

			- 236)			
19	FR61U46A	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 45 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 248)	188,79	132,000	24.920,28
20	FR62U58A	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 7 a 9 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 249)	413,31	4,000	1.653,24
21	FR65U46A	u	Plantació de palmàcia amb pa de terra o contenidor, de 2 a 3 m d'alçària d'estípit, excavació de clot de plantació de 150x150x100 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 250)	227,57	7,000	1.592,99
22	FRZ23C33	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 262)	53,12	143,000	7.596,16
23	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 77)	6,24	261,450	1.631,45
24	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	4,23	261,450	1.105,93
25	FRE61260	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de < 6 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) (P - 260)	31,06	12,000	372,72
26	FRE6U2D0	u	Poda d'arbre planifoli o conífera de més de 15 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) (P - 261)	93,02	23,000	2.139,46
27	FR6P1595	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. (P - 255)	443,83	1,000	443,83
28	FR6PU595	u	Trasplantament fora de l'obra d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. (P - 256)	488,92	11,000	5.378,12
29	FR6PU6C5	u	Trasplantament fora de l'obra d'arbre planifoli de 50 a 80 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 225x225x100 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. (P - 257)	635,02	1,000	635,02
30	FR6PU7F5	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. No inclou les feines de preparació (P - 258)	1.048,03	22,000	23.056,66

31	F21R1265	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) (P - 59)	127,58	1,000	127,58
32	F21R12A5	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) (P - 60)	192,37	1,000	192,37
33	F21RU2F5	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de més de15 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km) (P - 61)	1.016,78	2,000	2.033,56
34	FR3P2112	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 218)	63,74	2.508,690	159.903,90
35	FR3P8602	m3	Sorra de riu rentada de granulometria 0,1 a 0,5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 219)	68,06	2.005,800	136.514,75
36	F9231J10	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 92)	36,65	331,300	12.142,15
37	F7B451F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 90)	1,80	405,350	729,63
38	FR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (P - 216)	1,51	2.119,380	3.200,26
39	FR2B1107	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 % (P - 217)	2,64	2.898,000	7.650,72
40	FR4EEB24	u	Subministrament de Lavandula dentata d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 241)	1,87	1.359,000	2.541,33
41	FR4EE251	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (P - 240)	2,40	1.359,000	3.261,60
42	FR4H9K31	u	Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l (P - 243)	2,38	1.359,000	3.234,42
43	FR4H9QA1	u	Subministrament de Salvia splendens test 11 cm (P - 244)	0,51	1.359,000	693,09
44	FR4HB231	u	Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (P - 245)	2,40	1.359,000	3.261,60
45	FR4H3446	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 242)	3,09	1.359,000	4.199,31
46	FR66U221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 254)	0,63	8.154,000	5.137,02
47	FR4AC2A1	u	Subministrament de Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 10 l (P - 238)	7,58	3,000	22,74
48	FR4AU631	u	Subministrament de Campsis grandiflora en contenidor de 4 l (P - 239)	8,50	3,000	25,50
49	FR4JUP21	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 4 l (P - 247)	7,20	3,000	21,60
50	FR4J88CF	u	Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 12 l (P - 246)	28,99	2,000	57,98
51	FR662331	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 251)	4,30	6,000	25,80
52	FR662441	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 252)	5,51	3,000	16,53
53	FR662551	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 253)	11,42	2,000	22,84

54	FR71U94G	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus gramínies de l'especie Festuca arundinàcea i Ray grass angles, en percentatge a determinar per la direcció facultativa en el moment de la plantació, amb sembradora de tracció manual, en un pendent < 30 %, superfície de 400 a 3000 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior, i la primera sega (P - 259)	2,28	3.849,500	8.776,86
55	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 281)	32,77	67,000	2.195,59

TOTAL	SubCapítol	01.12.01		473.204,07
Obra		01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE	
Capítol		13	MOBILIARI	
SubCapítol		01	MOBILIARI	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ210100	u	Paperera tipus Barcelona, model 600, circular de diàmetre 400 mm, de planxa d'acer perforada, estructura de suport amb tub de diàmetre 40 mm, amb base d'ancoratge de platina i fixació mecànica al paviment (P - 207)	90,66	44,000	3.989,04
2	FQ11MC10	u	Subministrament i col·locació de cadira Nomo d'Escofet de 72,5 x54 cm en planta i 75 cm d'alçada, 40 Kg de pes, suports d'acer zincat i pintat al forn, seient i respatller de fusta de pi de flandes tractada en autoclau i amb protecció fungicida, inclós taladrat a paviment i reomplert amb resines i cargolat segons les instruccions del fabricant, i neteja final. (P - 205)	444,75	58,000	25.795,50
3	FQ11NR10	u	Subministrament i col·locació de Banc Nomo d'Escofet de 190 cm de llarg, suports d'acer zincat i pintat al forn, seient i respatller de fusta de pi de flandes tractada en autoclau i amb protecció fungicida, inclós taladrat a paviment i reomplert amb resines i cargolat segons les instruccions del fabricant, i neteja final. (P - 206)	558,55	130,000	72.611,50
4	1401UE01	u	Estructura per plantes enfiladises formada per tub d'acer inoxidable AISI 316 de 100x100x4 mm de 6,60 m d'alçada i 1,10 d'amplada. Fonaments de 50x50x50 cm de formigó armat HA-25/B/20/IIa. Plaques d'ancoratge de 250x250x10 mm. Ancorada a l'estructura de la pèrgola amb tub de 100x100x4 mm, placa de 400x100x10 mm amb forats colisos i cargols i volanderes d'acer inoxidable. Inclou cables trefilats de dos filferros de 2x3,5 mm d'acer inoxidable i tensors. Veure plànol detall. (P - 8)	1.274,02	3,000	3.822,06
5	FQ42A015	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb anella d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, ancorada amb dau de formigó (P - 209)	60,13	10,000	601,30
6	FQ45U001	u	Pilona de pedra ganítica de 40 cm de diàmetre i 70 cm d'alçada, encastada a fonament de formigó, totalemt col·locada. (P - 210)	242,19	1,000	242,19
7	FU13PF01	u	Banc de formigó circle puff bàsic de 60 cm de diàmetre acabat basalt de la casa Breinco o equivalent., fixat mecànicament amb 4 barres de M-12x140 mm i resines. Inclou base de formigó de 40 cm de diàmetre i 50 cm de profunditat. (P - 263)	427,15	20,000	8.543,00

TOTAL	SubCapítol	01.13.01		115.604,59
Obra		01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE	
Capítol		13	MOBILIARI	
SubCapítol		02	JOCS INFANTILS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQABU700	u	Subministre i col·locació carrusel neumàtic, ref. 6.2700 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i un fonaments de 50x50x50 cm de formigó HM-25/B/20/IIa. (P - 212)	1.328,19	1,000	1.328,19
2	FQAMU140	u	Subministre i col·locació combinació de cabanes 215, amb tobogan, taula i bancs, ref. S2.13501 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i quatre fonaments de 50x50x40 cm, un de 60x60x40 cm, un de 120x60x50 cm de formigó HM-25/B/20/IIa. (P - 214)	9.138,26	1,000	9.138,26
3	FQAMU400	u	Subministre i col·locació estructura de construcció 014, de troncs quadrats amb tobogan, ref. SL5.01400 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i quatre fonaments de 60x60x40 cm, de formigó HM-25/B/20/IIa. ATENCIÓ: Evitar l'orientació sur del tobogan, per l'escalfament del material. (P - 215)	11.647,40	1,000	11.647,40
4	FQABU440	u	Subministre i col·locació balancí infantil amb 4 seients model Balancin 4, ref. SL6.11610 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i dos fonaments de 60x60x60 cm de formigó HM-25/B/20/IIa. (P - 211)	2.877,33	1,000	2.877,33
5	FQAEU720	u	Subministre i col·locació gronxador doble per nens petits, ref. SL6.12720 de la casa Richter Spielgeräte GmbH o equivalent, inclòs accessoris, i quatre fonaments de 60x70x40 cm de formigó HM-25/B/20/IIa. (P - 213)	3.133,09	1,000	3.133,09

TOTAL SubCapítol 01.13.02 28.124,27

Obra 01 Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol 13 MOBILIARI
SubCapítol 03 ESCULTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222U123	m3	Excavació de rasa o pou de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 66)	9,92	9,150	90,77
2	F2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 77)	6,24	11,438	71,37
3	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 81)	4,23	11,438	48,38
4	F3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 89)	9,02	15,250	137,56
5	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 82)	62,02	9,150	567,48
6	F31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 84)	1,05	494,880	519,62
7	E4R1U025	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. Acabat sorrejat (P - 14)	4,39	924,183	4.057,16
8	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 13)	1,05	159,408	167,38
9	E45118H3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 12)	83,05	16,858	1.400,06

TOTAL SubCapítol 01.13.03 7.059,78

Obra 01 Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol 14 SENYALITZACIÓ
SubCapítol 01 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IBB41210	m2	Cartell acabat amb pintura no reflectora d'acer galvanitzat, fixat al suport (P - 282)	210,02	13,600	2.856,27
2	IBBZ2320	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 283)	17,12	168,000	2.876,16
3	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 - 126)	61,21	6,000	367,26
4	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 - 127)	52,89	6,000	317,34
5	FBB11351	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 128)	59,47	2,000	118,94

TOTAL SubCapítol 01.14.01 6.535,97

Obra 01 Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol 14 SENYALITZACIÓ
SubCapítol 02 SENYALITZACIÓ DEFINITIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IBB41210	m2	Cartell acabat amb pintura no reflectora d'acer galvanitzat, fixat al suport (P - 282)	210,02	13,600	2.856,27
2	IBBZ2320	m	Suport quadrat de tub d'acer galvanitzat de 50x50x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 283)	17,12	168,000	2.876,16
3	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 - 126)	61,21	6,000	367,26
4	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 - 127)	52,89	6,000	317,34
5	FBB11351	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (P - 128)	59,47	2,000	118,94
6	FBB1UP01	u	Placa d'alumini de 60x30 cm, per a senyals d'informació doble, amb el següent text i el dibuix corresponent ´´El vostre gos lligat i amb morrió´´ i ´´Recolliu els excrements´´, fixada mecànicament. (P - 129)	31,24	6,000	187,44
7	FBB1UP02	u	Placa d'alumini de 60x30 cm, per a senyals d'informació doble, per prohibicions a la zona de gespa, amb el text i dibuix segons indicacions de la DF, fixada mecànicament. (P - 130)	31,24	4,000	124,96
8	FBB1UP03	u	Placa d'alumini de 30x30 cm, per a senyals d'informació simple, per prohibicions a la zona de gespa i jocs, amb el text i dibuix segons indicacions de la DF, fixada mecànicament. (P - 131)	19,07	18,000	343,26
9	IBBZUP01	u	Suport rodó de 1,50 m d'alçada amb tub d'acer de 60x3 mm, amb tap superior, col·locat a terra formigonat (P - 284)	11,87	28,000	332,36
10	FBB1UP04	u	Banderola amb placa d'alumini amb les dos cares de 40x20 cm, amb indicació ´´Plaça de Catalunya´´ amb suport d'alumini amb tap superior, col·locada a terra formigonat (P - 132)	113,91	2,000	227,82
11	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 121)	0,75	165,000	123,75
12	FBA14110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontínua de 10 cm 3,5/1,5, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina	0,62	165,000	102,30

			autopropulsada (P - 120)		
13	FBA22411	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 123)	2,35	120,000	282,00
14	FBA21211	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontínua de 40 cm 0,8/0,4, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 122)	1,77	120,000	212,40
15	FBA31110	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 124)	7,47	112,000	836,64
16	FBA6U130	m	Banda sonora de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional de elements terminals i fixada al paviment (P - 125)	175,28	40,000	7.011,20

TOTAL SubCapítol 01.14.02 16.320,10

Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol	15	VARIS
SubCapítol	01	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X0PAU001	PA	Partida alçada a justificar per a imprevistos (P - 0)	29.970,60	1,000	29.970,60
2	FHM1UEP1	u	Instal·lació d'enllumenat provisional durant tot el període de les obres, amb un nivell lumínic de 50 lux com a mínim. S'inclouen quadres elèctrics, pals, projectors, cablejat i tot el necessari per una correcte instal·lació i enllumenat. També inclou totes les modificacions necessaries durant el trascurs de l'obra. (P - 180)	8.450,00	1,000	8.450,00

TOTAL SubCapítol 01.15.01 38.420,60

Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol	16	GESTIÓ DE RESIDUS
SubCapítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X0PAUGR1	PA	Partida alçada a justificar per la Gestió de Residus i deconstrucció de l'obra (P - 0)	14.077,11	1,000	14.077,11

TOTAL SubCapítol 01.16.01 14.077,11

Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE
Capítol	17	SEGURETAT I SALUT
SubCapítol	01	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	X0PAUSS1	PA	Partida alçada a justificar per Seguretat i Salut de l'Obra (P - 0)	73.065,97	1,000	73.065,97

TOTAL SubCapítol 01.17.01 73.065,97

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SubCapítol			Import
SubCapítol	01.01.01	DEMOLICIONS	170.332,29
Capítol	01.01	DEMOLICIONS	170.332,29
SubCapítol	01.02.01	MOVIMENT DE TERRES	132.791,18
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	132.791,18
SubCapítol	01.03.01	FONAMENTS	18.339,73
SubCapítol	01.03.02	ESTRUCTURA	175.025,54
SubCapítol	01.03.03	TANCAMENTS	126.376,63
Capítol	01.03	PERGOLA	319.741,90
SubCapítol	01.04.01	PAVIMENTS	1.010.846,92
Capítol	01.04	PAVIMENTS	1.010.846,92
SubCapítol	01.05.01	CLAVEGUERAM I DRENATGE	348.794,61
SubCapítol	01.05.02	ACTUACIONS COL·LECTORS EXISTENTS	12.099,97
Capítol	01.05	CLAVEGUERAM I DRENATGE	360.894,58
SubCapítol	01.06.01	COL·LECTOR MUNICIPAL	102.834,51
Capítol	01.06	COL·LECTOR MUNICIPAL	102.834,51
SubCapítol	01.07.01	ENLLUMENAT	404.101,96
Capítol	01.07	ENLLUMENAT	404.101,96
SubCapítol	01.08.01	FIBRA ÒPTICA	19.158,18
Capítol	01.08	FIBRA ÒPTICA	19.158,18
SubCapítol	01.09.01	AIGUA POTABLE	39.334,55
SubCapítol	01.09.02	FONTS	3.950,03
Capítol	01.09	AIGUA POTABLE	43.284,58
SubCapítol	01.10.01	GAS	2.586,49
Capítol	01.10	GAS	2.586,49
SubCapítol	01.11.01	BOQUES DE REG	8.828,67
SubCapítol	01.11.02	REG ASPERSIÓ, DIFUSIÓ I TELEGESTIÓ	42.079,98
SubCapítol	01.11.03	REG DEGOTERS	37.421,51
Capítol	01.11	REG	88.330,16
SubCapítol	01.12.01	JARDINERIA	473.204,07
Capítol	01.12	JARDINERIA	473.204,07
SubCapítol	01.13.01	MOBILIARI	115.604,59
SubCapítol	01.13.02	JOCS INFANTILS	28.124,27
SubCapítol	01.13.03	ESCULTURA	7.059,78
Capítol	01.13	MOBILIARI	150.788,64
SubCapítol	01.14.01	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	6.535,97
SubCapítol	01.14.02	SENYALITZACIÓ DEFINITIVA	16.320,10
Capítol	01.14	SENYALITZACIÓ	22.856,07
SubCapítol	01.15.01	VARIS	38.420,60
Capítol	01.15	VARIS	38.420,60
SubCapítol	01.16.01	GESTIÓ DE RESIDUS	14.077,11
Capítol	01.16	GESTIÓ DE RESIDUS	14.077,11
SubCapítol	01.17.01	SEGURETAT I SALUT	73.065,97
Capítol	01.17	SEGURETAT I SALUT	73.065,97

RESUM DE PRESSUPOST

			3.427.315,21

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	DEMOLICIONS	170.332,29
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	132.791,18
Capítol	01.03	PERGOLA	319.741,90
Capítol	01.04	PAVIMENTS	1.010.846,92
Capítol	01.05	CLAVEGUERAM I DRENATGE	360.894,58
Capítol	01.06	COL·LECTOR MUNICIPAL	102.834,51
Capítol	01.07	ENLLUMENAT	404.101,96
Capítol	01.08	FIBRA ÒPTICA	19.158,18
Capítol	01.09	AIGUA POTABLE	43.284,58
Capítol	01.10	GAS	2.586,49
Capítol	01.11	REG	88.330,16
Capítol	01.12	JARDINERIA	473.204,07
Capítol	01.13	MOBILIARI	150.788,64
Capítol	01.14	SENYALITZACIÓ	22.856,07
Capítol	01.15	VARIS	38.420,60
Capítol	01.16	GESTIÓ DE RESIDUS	14.077,11
Capítol	01.17	SEGURETAT I SALUT	73.065,97
Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE	3.427.315,21
			3.427.315,21

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE	3.427.315,21
			3.427.315,21

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SubCapítol			%
SubCapítol	01.01.01	DEMOLICIONS	4,97
Capítol	01.01	DEMOLICIONS	4,97
SubCapítol	01.02.01	MOVIMENT DE TERRES	3,87
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	3,87
SubCapítol	01.03.01	FONAMENTS	0,54
SubCapítol	01.03.02	ESTRUCTURA	5,11
SubCapítol	01.03.03	TANCAMENTS	3,69
Capítol	01.03	PERGOLA	9,33
SubCapítol	01.04.01	PAVIMENTS	29,49
Capítol	01.04	PAVIMENTS	29,49
SubCapítol	01.05.01	CLAVEGUERAM I DRENATGE	10,18
SubCapítol	01.05.02	ACTUACIONS COL·LECTORS EXISTENTS	0,35
Capítol	01.05	CLAVEGUERAM I DRENATGE	10,53
SubCapítol	01.06.01	COL·LECTOR MUNICIPAL	3,00
Capítol	01.06	COL·LECTOR MUNICIPAL	3,00
SubCapítol	01.07.01	ENLLUMENAT	11,79
Capítol	01.07	ENLLUMENAT	11,79
SubCapítol	01.08.01	FIBRA ÒPTICA	0,56
Capítol	01.08	FIBRA ÒPTICA	0,56
SubCapítol	01.09.01	AIGUA POTABLE	1,15
SubCapítol	01.09.02	FONTS	0,12
Capítol	01.09	AIGUA POTABLE	1,26
SubCapítol	01.10.01	GAS	0,08
Capítol	01.10	GAS	0,08
SubCapítol	01.11.01	BOQUES DE REG	0,26
SubCapítol	01.11.02	REG ASPERSIÓ, DIFUSIÓ I TELEGESTIÓ	1,23
SubCapítol	01.11.03	REG DEGOTERS	1,09
Capítol	01.11	REG	2,58
SubCapítol	01.12.01	JARDINERIA	13,81
Capítol	01.12	JARDINERIA	13,81
SubCapítol	01.13.01	MOBILIARI	3,37
SubCapítol	01.13.02	JOCS INFANTILS	0,82
SubCapítol	01.13.03	ESCULTURA	0,21
Capítol	01.13	MOBILIARI	4,40
SubCapítol	01.14.01	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	0,19
SubCapítol	01.14.02	SENYALITZACIÓ DEFINITIVA	0,48
Capítol	01.14	SENYALITZACIÓ	0,67
SubCapítol	01.15.01	VARIS	1,12
Capítol	01.15	VARIS	1,12
SubCapítol	01.16.01	GESTIÓ DE RESIDUS	0,41
Capítol	01.16	GESTIÓ DE RESIDUS	0,41
SubCapítol	01.17.01	SEGURETAT I SALUT	2,13
Capítol	01.17	SEGURETAT I SALUT	2,13

RESUM DE PRESSUPOST

			100,00

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	DEMOLICIONS	4,97
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	3,87
Capítol	01.03	PERGOLA	9,33
Capítol	01.04	PAVIMENTS	29,49
Capítol	01.05	CLAVEGUERAM I DRENATGE	10,53
Capítol	01.06	COL·LECTOR MUNICIPAL	3,00
Capítol	01.07	ENLLUMENAT	11,79
Capítol	01.08	FIBRA ÒPTICA	0,56
Capítol	01.09	AIGUA POTABLE	1,26
Capítol	01.10	GAS	0,08
Capítol	01.11	REG	2,58
Capítol	01.12	JARDINERIA	13,81
Capítol	01.13	MOBILIARI	4,40
Capítol	01.14	SENYALITZACIÓ	0,67
Capítol	01.15	VARIS	1,12
Capítol	01.16	GESTIÓ DE RESIDUS	0,41
Capítol	01.17	SEGURETAT I SALUT	2,13
Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE	100,00
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost 052.2 P CATALUNYA 3a FASE	100,00
			100,00

PRESSÚPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		3.427.315,21 €
Despeses generals 13% sobre	3.427.315,21	445.550,98 €
Benefici industrial 6% sobre	3.427.315,21	205.638,91 €
Control de qualitat		23.782,03 €
PRESSUPOST DE CONTRACTE DEL PROJECTE		4.102.287,13 €
IVA 21% sobre	4.102.287,13	861.480,30 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS		**4.963.767,43 €**

Barcelona, Octubre de 2012

L'Arquitecte

Rafael de Cáceres Zurita

PRESSUPOST AIGÜES DEL PRAT

N/ Ref. Exp. 2009034 LA/dm

AJUNTAMENT DEL PRAT DE LLOBREGAT
Àrea de Urbanisme, Territori i Medi Ambient
C/ Major, 2-4
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT

A/A Sra. Núria de Torres Sanahuja
Arquitecta

El Prat de Llobregat, 23 de juliol de 2012

Assumpte: **Actualització de serveis existents i proposta tècnica de la xarxa d'aigua potable dins del "Projecte Executiu de la tercera fase d'Ordenació de la Plaça de Catalunya".**

Senyor,
D'acord amb la vostra petició de data 04/07/2012, tenim a bé facilitar-vos la informació requerida.

1. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Adjuntem situació actual i planta proposta de la xarxa d'abastament d'aigua potable dins l'àmbit d'actuació de l'obra indicada a l'assumpte. La informació està composada per dos plànols a escala 1:1.000.

Fem esment que totes les canonades grafiades en el plànol adjunt estan en servei i que qualsevol afectació hauria d'ésser comunicada a aquesta companyia, donat que és l'únic estament amb potestat per poder obrar o accionar sobre elles.

En cas d'afectació de les canonades existents, en l'elaboració del projecte s'haurà de preveure el manteniment del servei dels abonats amb els mitjans més adients, valorant dins del projecte el cost econòmic de les possibles afectacions i sempre tenint en compte que només Aigües del Prat, SA pot efectuar aquests treballs. Aigües del Prat, SA es posa a la seva disposició per estudiar i avaluar conjuntament les possibles afeccions a la xarxa d'abastament d'aigua potable.

Amb caràcter orientatiu, les canonades reflectides en el plànol discorren per sota de la vorera, excepte els creuaments dels carrers i les zones no urbanitzades. Les diferents escomeses que connecten amb la xarxa d'abastament d'aigua potable i que alimenten les finques, no estan grafiades en aquests plànols; les escomeses se situen en la via pública i es localitzen mitjançant les arquetes o registres corresponents.

Per altra part, els indiquem que les dades facilitades ho són a títol merament orientatiu, doncs, com vostès bé coneixen, aquestes poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o treballs d'altres companyies de Serveis. És per aquest motiu que aquest escrit no constitueix una autorització ni conformitat per part d'Aigües del Prat, SA al projecte o obra que s'està tractant.

Raó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

Aigües del Prat
CAPTACIÓ, TRACTAMENT I DISTRIBUCIÓ. SERVEIS ANALÍTICS I MEDIAMBIENTALS.

L'empresa que executi els treballs en l'àmbit d'actuació del projecte o obra haurà de disposar dels plànols de serveis existents de la xarxa d'abastament d'aigua potable, facilitats per Aigües del Prat, SA. Quan les obres a executar corresponguin a conduccions d'altres companyies de serveis, es tindran en compte les distàncies mínimes de separació entre les diferents xarxes de serveis.

Cal assenyalar que en cas que es produeixi alguna avaria a les instal·lacions d'aigua potable indicades, no pot haver-hi declinació de responsabilitat, sense que serveixi de pretext una informació poc precisa o defectuosa, ja que s'ha de tenir en compte que les dades indicades en els plànols són orientatives i els manca exactitud davant possibles variacions que, per diferents circumstàncies, desconegui aquesta companyia.

En conseqüència, preguem se serveixin adoptar de les mesures de seguretat convenients com les cales manuals, els elements de prevenció de riscos laborals, etc, a fi d'evitar accidents que puguin posar en perill la integritat física dels seus treballadors, així com desperfectes a les instal·lacions d'abastament d'aigua potable i perjudicis als abonats del servei d'abastament d'aigua potable, que gestiona Aigües del Prat, SA.

2. DOCUMENTACIÓ ECONÒMICA

Us facilitem també valoració econòmica del subministrament i muntatge de la nova xarxa a instal·lar. (L'obra civil necessària per a la realització dels treballs no està inclosa a la valoració)

Respecte a la partida de retirada de fibrociment s'han previst un nombre determinat d'actuacions. En cas d'haver de fer alguna actuació de més es facturarà al preu unitari indicat al pressent pressupost

Les condicions de pagament per a aquest tipus de servei, son les de liquidar el 20% de l'import abans de l'inici de l'obra, i l'import restant contra certificació d'obra executada mensualment, amb pagament a 75 dies data registre entrada de factura. Els pagaments es poden realitzar mitjançant xec conformat o transferència bancària.

Restem a la vostra disposició per a qualsevol comentari o aclariment, que ens vulgui fer.

Cordialment,

Vist i plau Director de l'Àrea Tècnica	Cap Secció Distribució
Aigües del Prat	P.O.
Jordi González i Sánchez	Lluís Argudo i Sesmilo

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es
Empresa e m Municipal
Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya. SA

Raó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

Raó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

2009034 URBANITZACIÓ PL. CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL FASE 2 APARCAMENT								
	SUBCAPITOL F2.1. PROVISIONAL D'OBRES APARCAMENT								
EEPOPE075BDM	**ML CANONADA PROVISIONAL D´OBRES DE PE DN-75mm**								
	Instal.lacio canonada provisional per alimentar la xarxa durant l'execucio de l'Obra, amb tub de polietilè de Ø75mm.								
		1	160,00			160,00			
							160,00	6,90	1.104,00
EXVCPE065P10	**UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL.VALVULA COMPORTA Ø65mm PN-10 (PE)**								
	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta de tancament elàstic DN-65mm, PN-10, connexió amb brida, cos i tapa de fosa dúctil GGG-400-15 i eix d'acer inoxidable, marca "Hawle" o similar, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 40x40 cm								
		2				2,00			
							2,00	255,44	510,88
EXCFC20PE07C	**UD CONNEXIO FC-200 / PE- 75 (C)**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FC Ø200mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø75mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ PROV OBRES F2AP01	1				1,00			
	CONNEXIÓ PROV OBRES F2AP02	1				1,00			
							2,00	432,81	865,62
EESP075PE063	**UD ESC. PROVISIONAL D'OBRES C-75 A Ø63mm 2"**								
	Instal·lació escomesa provisional d'obres 2 " (Ø63 mm.) amb obra oberta sobre canonada de Ø75 mm. de diàmetre incloent connexió a l'abonat.								
	Pl. Catalunya 1 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya 2 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya 6 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya 8 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya 10 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya 12 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya 14 (OEST)	1				1,00			
							7,00	97,97	685,79
EESP075PE075	**UD ESC. PROVISIONAL D'OBRES C-75 A Ø75mm 2-½"**								
	Instal·lació escomesa provisional d'obres 2-½" (Ø75 mm.) amb obra oberta sobre canonada de Ø75 mm. de diàmetre incloent connexió a l'abonat.								
	Pl. Catalunya 4 (OEST)	1				1,00			
							1,00	62,62	62,62

Raó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

2009034 URBANITZACIÓ PL. CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL SUBCAPITOL F2.1. PROVISIONAL D'OBRES APARCAMENT								**3.228,91**
	SUBCAPITOL F2.2. XARXA D'AIGUA POTABLE APARCAMENT								
	APARTAT F2.2.1. DESMUNTATGE DE CANONADES								
EXDCFC-ACTUA	**UD DESMUNTATGE CANONADA FIBROCIMENT PER ACTUACIÓ**								
	Desmuntatge de canonada de fibrociment de fins a 100ml per empresa especialitzada (PER ACTUACIÓ). Inclòs carrega i transport de les canonades a l'abocador autoritzat.								
		2				2,00			
							2,00	1.086,50	2.173,00
	TOTAL APARTAT F2.2.1. DESMUNTATGE DE CANONADES.....								**2.173,00**
	APARTAT F2.2.2. CANONADES I PECES ESPECIALS								
EXTPE250AD10	**ML CANONADA POLIETILE Ø250mm AD 10atm**								
	Subministrament i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø250mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada, apta per a ús alimentari i de conformitat a norma UNE-EN 12201:03, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla.								
		1	32,00			32,00			
							32,00	44,08	1.410,56
EXTPE200AD10	**ML CANONADA POLIETILE Ø200mm AD 10atm**								
	Subministrament i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø200mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada, apta per a ús alimentari i de conformitat a norma UNE-EN 12201:03, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla.								
		1	144,00			144,00			
							144,00	31,50	4.536,00
	TOTAL APARTAT F2.2.2. CANONADES I PECES ESPECIALS.....								**5.946,56**

Raó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

2009034 URBANITZACIÓ PL. CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT F2.2.3. VÀLVULES DE SECCIONAMENT								
EXVCPE250P10	**UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL.VALVULA COMPORTA Ø250mm PN-10 (PE)**								
	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta de tancament elàstic DN-250mm, PN-10, connexió amb brida, cos i tapa de fosa dúctil GGG-400-15 i eix d'acer inoxidable, marca "Hawle" o similar, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 60 cm de diàmetre D-400.								
		1				1,00			
							1,00	1.137,15	1.137,15
EXVCPE200P10	**UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL.VALVULA COMPORTA Ø200mm PN-10 (PE)**								
	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta de tancament elàstic DN-200mm, PN-10, connexió amb brida, cos i tapa de fosa dúctil GGG-400-15 i eix d'acer inoxidable, marca "Hawle" o similar, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 60 cm de diàmetre D-400.								
	.								
		2				2,00			
							2,00	755,58	1.511,16
	TOTAL APARTAT F2.2.3. VÀLVULES DE SECCIONAMENT								**2.648,31**
	APARTAT F2.2.4. VENTOSES								
EXV2P200PE10	**UD VENTOSA 2" C-Ø200mm PE PN-10**								
	Subministrament i muntatge de ventosa de 2" de diàmetre, (marca Hawle o similar) sobre canonada de Ø200mm de diàmetre,incloent marc i tapa de Ø60cm D-400 de fosa.								
		1				1,00			
							1,00	518,69	518,69
	TOTAL APARTAT F2.2.4. VENTOSES								**518,69**

Raó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

2009034 URBANITZACIÓ PL. CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT F2.2.5. DESCARREGUES								
EXMD110200PE	**UD DESCARREGA (Ø110mm) C-Ø200mm PE**								
	Subministrament i muntatge de descarrega de Ø110mm, sobre canonada de Ø200mm PE, amb clau de seccionament de Ø100mm, marcs i tapes de fosa de Ø60cm de diàmetre.								
		1				1,00			
							1,00	666,65	666,65
	TOTAL APARTAT F2.2.5. DESCARREGUES								**666,65**
	APARTAT F2.2.6. HIDRANTS								
EXMH10C200PE	**UD HIDRANT SOTERRAT Ø100 RBCN C-Ø200mm PE (C)**								
	Subministrament i muntatge d'hidrant soterrat de Ø100mm de diàmetre amb racord tipus Barcelona i vàlvula de Ø100mm de diàmetre. Muntat sobre canonada de Ø200mm de diàmetre. Incloent marc i tapa de foneria de color vermell, especial incendis, i senyalització vertical.								
		1				1,00			
							1,00	641,73	641,73
	TOTAL APARTAT F2.2.6. HIDRANTS								**641,73**
	APARTAT F2.2.7. ESCOMESES								
EESVB200PE63	**UD ESCOMESA D'AIGUA POTABLE C-200 PE A Ø63mm 2" CLAU BOLA**								
	Instal·lació escomesa d'aigua potable 2" (Ø63 mm.) sobre canonada de polietilè Ø200 mm. de diàmetre incloent clau de registre de bola, connexió a l'abonat i marc i tapa de 30x30cm de fosa.								
	Pl. Catalunya 1 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya 2 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya 6 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya 8 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya 10 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya 12 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya 14 (OEST)	1				1,00			
							7,00	255,24	1.786,68
EESVB200PE75	**UD ESCOMESA D'AIGUA POTABLE C-200 PE A Ø75mm 2-½" CLAU BOLA**								
	Instal·lació escomesa d'aigua potable 2-½" (Ø75 mm.) sobre canonada de polietilè Ø200 mm. de diàmetre incloent clau de registre de bola, connexió a l'abonat i marc i tapa de 40x40cm de fosa.								
	Pl. Catalunya 4 (OEST)	1				1,00			
							1,00	388,92	388,92
	TOTAL APARTAT F2.2.7. ESCOMESES								**2.175,60**

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

2009034 URBANITZACIÓ PL. CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT F2.2.8. CONNEXIONS								
EXCFC20PE200	**UD CONNEXIO FC-200 / PE-200**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FC Ø200mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø200mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ F2AP01	1				1,00			
							1,00	441,47	441,47
EXCFC20PE25T	**UD CONNEXIO FC-200 / PE-250 (T)**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FC Ø200mm de diàmetre, amb T a canonada en projecte PE Ø250mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ F2AP02	1				1,00			
							1,00	715,22	715,22
EXCPE25PE250	**UD CONNEXIO PE-250 / PE-250**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø250mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø250mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ F2AP03	1				1,00			
							1,00	376,00	376,00
	TOTAL APARTAT F2.2.8. CONNEXIONS								**1.532,69**
	TOTAL SUBCAPITOL F2.2. XARXA D'AIGUA POTABLE APARCAMENT								**16.303,23**
	TOTAL CAPITOL FASE 2 APARCAMENT								**19.532,14**

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es
Empresa e m Municipal
Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya.SA

Aigües del Prat
CAPTACIÓ, TRACTAMENT I DISTRIBUCIÓ. SERVEIS ANALÍTICS I MEDIAMBIENTALS.

AMIDAMENTS I PRESSUPOST
2009034 URBANITZACIÓ PL. CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL FASE 4 ZONA NORD								
	SUBCAPITOL F4.1. PROVISIONAL D'OBRES ZONA NORD								
EEPOPE075BDM	**ML CANONADA PROVISIONAL D´OBRES DE PE DN-75mm**								
	Instal.lacio canonada provisional per alimentar la xarxa durant l'execucio de l'Obra, amb tub de polietilè de Ø75mm.								
		1	100,00			100,00			
							100,00	6,90	690,00
EEPOPE063BDM	**ML CANONADA PROVISIONAL D´OBRES DE PE DN-63mm**								
	Instal.lacio canonada provisional per alimentar la xarxa durant l'execucio de l'Obra, amb tub de polietilè de Ø63mm.								
		1	33,00			33,00			
		1	46,00			46,00			
		1	31,00			31,00			
							110,00	5,54	609,40
EXVCPE065P10	**UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL.VALVULA COMPORTA Ø65mm PN-10 (PE)**								
	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta de tancament elàstic DN-65mm, PN-10, connexió amb brida, cos i tapa de fosa dúctil GGG-400-15 i eix d'acer inoxidable, marca "Hawle" o similar, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 40x40 cm								
		2				2,00			
							2,00	255,44	510,88
EXVCPE050PFF	**UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL.VALVULA COMPORTA F-F Ø50mm-1½"PN-10/16**								
	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN-50mm - 1½", PN-10/16, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 40x40 cm								
		4				4,00			
							4,00	212,12	848,48
EXCFC20PE07C	**UD CONNEXIO FC-200 / PE- 75 (C)**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FC Ø200mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø75mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ PROV OBRES F4ZN01	1				1,00			
							1,00	432,81	432,81
EXCFC12PE07C	**UD CONNEXIO FC-125 / PE- 75 (C)**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FC Ø125mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø75mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								

Raó social: Plaça de la Vila, 9 · 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) · R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 · N.I.F. A-58623406

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es
Empresa e m Municipal
Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya.SA

Raó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

2009034 URBANITZACIÓ PL. CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CONNEXIÓ PROV OBRES F4ZN02	1				1,00			
							1,00	331,43	331,43
EXCFC15PE06C	**UD CONNEXIO FC-150 / PE- 63 (C)**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FC Ø150mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø63mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ PROV OBRES F4ZN03	1				1,00			
							1,00	238,06	238,06
EXCPE06PE063	**UD CONNEXIO PE- 63 / PE- 63**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø63mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø63mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ PROV OBRES F4ZN04	1				1,00			
							1,00	130,04	130,04
EXCPE11PE06C	**UD CONNEXIO PE-110 / PE- 63 (C)**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø110mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø63mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ PROV OBRES F4ZN05	1				1,00			
							1,00	227,91	227,91
EXCFD15PE06C	**UD CONNEXIO FD-150 / PE- 63 (C)**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FD Ø150mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø063mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ PROV OBRES F4ZN06	1				1,00			
							1,00	238,06	238,06
EESP063PE063	**UD ESC. PROVISIONAL D'OBRES C-63 A Ø63mm 2"**								
	Instal·lació escomesa provisional d'obres 2" (Ø63 mm.) amb obra oberta sobre canonada de Ø63 mm. de diàmetre incloent connexió a l'abonat.								
	Pl. Catalunya núm 24-26 (NORD) REG	1				1,00			
	Pl. Catalunya Parc (NORD) REG	1				1,00			
	Pl. Catalunya Parc (NORD) REG	1				1,00			
	Pl. Catalunya núm 25 (NORD)	1				1,00			
	Pl. Catalunya núm 25 (NORD) CI	1				1,00			
							5,00	45,67	228,35
EESP075PE032	**UD ESC. PROVISIONAL D'OBRES C-75 A Ø32mm 1"**								
	Instal·lació escomesa provisional d'obres 1 " (Ø32 mm.) amb obra oberta sobre canonada de Ø75 mm. de diàmetre incloent connexió a l'abonat.								

Raó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

2009034 URBANITZACIÓ PL. CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Pl. Catalunya núm 22-24 (OEST) C. Obra	1				1,00			
							1,00	42,85	42,85
EESP075PE063	**UD ESC. PROVISIONAL D'OBRES C-75 A Ø63mm 2"**								
	Instal·lació escomesa provisional d'obres 2 " (Ø63 mm.) amb obra oberta sobre canonada de Ø75 mm. de diàmetre incloent connexió a l'abonat.								
	Pl. Catalunya núm 20 (OEST) CI	1				1,00			
							1,00	97,97	97,97
EESP075PE075	**UD ESC. PROVISIONAL D'OBRES C-75 A Ø75mm 2-½"**								
	Instal·lació escomesa provisional d'obres 2-½" (Ø75 mm.) amb obra oberta sobre canonada de Ø75 mm. de diàmetre incloent connexió a l'abonat.								
	Pl. Catalunya núm 16 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya núm 18 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya núm 20 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya núm 22 (OEST)	1				1,00			
							4,00	62,62	250,48
	TOTAL SUBCAPITOL F4.1. PROVISIONAL D'OBRES ZONA NORD.....								**4.876,72**
	SUBCAPITOL F4.2. XARXA D'AIGUA POTABLE ZONA NORD								
	APARTAT F4.2.1. DESMUNTATGE DE CANONADES								
EXDCFC-ACTUA	**UD DESMUNTATGE CANONADA FIBROCIMENT PER ACTUACIÓ**								
	Desmuntatge de canonada de fibrociment de fins a 100ml per empresa especialitzada (PER ACTUACIÓ). Inclòs carrega i transport de les canonades a l'abocador autoritzat.								
		3				3,00			
							3,00	1.086,50	3.259,50
	TOTAL APARTAT F4.2.1. DESMUNTATGE DE CANONADES.....								**3.259,50**

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

2009034 URBANITZACIÓ PL. CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT F4.2.2. CANONADES I PECES ESPECIALS								
EXTPE160AD10	**ML CANONADA POLIETILE Ø160mm AD 10atm**								
	Subministrament i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø160mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada, apta per a ús alimentari i de conformitat a norma UNE-EN 12201:03, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla.								
		1	117,00			117,00			
		1	43,00			43,00			
							160,00	24,26	3.881,60
EXTPE110AD10	**ML CANONADA POLIETILE Ø110mm AD 10atm**								
	Subministrament i muntatge de canonada de polietilè de diàmetre Ø110mm i 10 atm. de pressió nominal de alta densitat, amb marca de qualitat homologada, apta per a ús alimentari i de conformitat a norma UNE-EN 12201:03, inclosa part proporcional de peces especials, així com els maniguets d'unió. Senyalització amb malla.								
		52				52,00			
		5				5,00			
		29				29,00			
							86,00	12,61	1.084,46
	TOTAL APARTAT F4.2.2. CANONADES I PECES ESPECIALS								**4.966,06**
	APARTAT F4.2.3. VÀLVULES DE SECCIONAMENT								
EXVCPE150P10	**UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL.VALVULA COMPORTA Ø150mm PN-10 (PE)**								
	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta de tancament elàstic DN-150mm, PN-10, connexió amb brida, cos i tapa de fosa dúctil GGG-400-15 i eix d'acer inoxidable, marca "Hawle" o similar, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 60 cm de diàmetre D-400.								
		3				3,00			
							3,00	495,21	1.485,63
EXVCPE100P10	**UD SUBMINISTRAMENT I INSTAL VALVULA COMPORTA Ø100mm PN-10 (PE)**								
	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta de tancament elàstic DN-100mm, PN-10, connexió amb brida, cos i tapa de fosa dúctil GGG-400-15 i eix d'acer inoxidable, marca "Hawle" o similar, inclosos tots els materials i accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació a la canonada. Incloent marc i tapa de foneria de 40x40 cm.								
		1				1,00			
							1,00	304,75	304,75
	TOTAL APARTAT F4.2.3. VÀLVULES DE SECCIONAMENT								**1.790,38**

Raó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

2009034 URBANITZACIÓ PL. CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT F4.2.4. ESCOMESES								
EESVB110PE63	**UD ESCOMESA D'AIGUA POTABLE C-110 PE A Ø63mm 2" CLAU BOLA**								
	Instal·lació escomesa d'aigua potable 2" (Ø63 mm.) sobre canonada de polietilè Ø110 mm. de diàmetre incloent clau de registre de bola, connexió a l'abonat i marc i tapa de 30x30cm de fosa.								
	Pl. Catalunya Parc (NORD) REG	1				1,00			
	Pl. Catalunya Parc (NORD) REG	1				1,00			
	Pl. Catalunya núm 25 (NORD)	1				1,00			
	Pl. Catalunya núm 25 (NORD) CI	1				1,00			
							4,00	228,06	912,24
EESVB160PE32	**UD ESCOMESA D'AIGUA POTABLE C-160 PE A Ø32mm 1" CLAU BOLA**								
	Instal·lació escomesa d'aigua potable 1" (Ø32 mm.) sobre canonada de polietilè Ø160 mm. de diàmetre incloent clau de registre de bola, connexió a l'abonat i marc i tapa de 30x30cm de fosa.								
	Pl. Catalunya núm 22-24 (OEST) C. Obra	1				1,00			
							1,00	96,97	96,97
EESVB160PE63	**UD ESCOMESA D'AIGUA POTABLE C-160 PE A Ø63mm 2" CLAU BOLA**								
	Instal·lació escomesa d'aigua potable 2" (Ø63 mm.) sobre canonada de polietilè Ø160 mm. de diàmetre incloent clau de registre de bola, connexió a l'abonat i marc i tapa de 30x30cm de fosa.								
	Pl. Catalunya núm 20 (OEST) CI	1				1,00			
	Pl. Catalunya núm 24-26 (NORD) REG	1				1,00			
							2,00	237,35	474,70
EESVB160PE75	**UD ESCOMESA D'AIGUA POTABLE C-160 PE A Ø75mm 2-½" CLAU BOLA**								
	Instal·lació escomesa d'aigua potable 2-½" (Ø75 mm.) sobre canonada de polietilè Ø160 mm. de diàmetre incloent clau de registre de bola, connexió a l'abonat i marc i tapa de 40x40cm de fosa.								
	Pl. Catalunya núm 16 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya núm 18 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya núm 20 (OEST)	1				1,00			
	Pl. Catalunya núm 22 (OEST)	1				1,00			
							4,00	383,36	1.533,44
	TOTAL APARTAT F4.2.4. ESCOMESES								**3.017,35**

Raó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

Raó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

2009034 URBANITZACIÓ PL. CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT F4.2.5. CONNEXIONS								
EXCFC20PE16T	**UD CONNEXIO FC-200 / PE-160 (T)**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FC Ø200mm de diàmetre, amb T a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ F4ZN01	1				1,00			
							1,00	519,77	519,77
EXCFC12PE16T	**UD CONNEXIO FC-125 / PE-160 (T)**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FC Ø125mm de diàmetre, amb T a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ F4ZN02	1				1,00			
							1,00	557,47	557,47
EXCPE16PE160	**UD CONNEXIO PE-160 / PE-160**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø160mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ F4ZN03	1				1,00			
							1,00	224,16	224,16
EXCFC15PE16T	**UD CONNEXIO FC-150 / PE-160 (T)**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FC Ø150mm de diàmetre, amb T a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ F4ZN04	1				1,00			
	CONNEXIÓ F4ZN06	1				1,00			
							2,00	346,93	693,86
EXCFD15PE16T	**UD CONNEXIO FD-150 / PE-160 (T)**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FD Ø150mm de diàmetre, amb T a canonada en projecte PE Ø160mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ F4ZN05	1				1,00			
							1,00	370,19	370,19
EXCPE06PE11T	**UD CONNEXIO PE- 63 / PE- 110 (T)**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø63mm de diàmetre, amb T a canonada en projecte PE Ø110mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ F4ZN07	1				1,00			

Raó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

2009034 URBANITZACIÓ PL. CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							1,00	229,14	229,14
EXCPE11PE110	**UD CONNEXIO PE-110 / PE- 110**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø110mm de diàmetre amb T, a canonada en projecte PE Ø110mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ F4ZN08	1				1,00			
							1,00	193,75	193,75
EXCFD15PE110	**UD CONNEXIO FD-150 / PE-110**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent FD Ø150mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø110mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ F4ZN09	1				1,00			
							1,00	391,27	391,27
EXCPE11PE06C	**UD CONNEXIO PE-110 / PE- 63 (C)**								
	Subministrament i muntatge de connexió canonada existent PE Ø110mm de diàmetre, a canonada en projecte PE Ø63mm de diàmetre. Inclosos tots els accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació.								
	CONNEXIÓ F4ZN10	1				1,00			
	CONNEXIÓ F4ZN11	1				1,00			
							2,00	227,91	455,82

TOTAL APARTAT F4.2.5. CONNEXIONS 3.635,43

TOTAL SUBCAPITOL F4.2. XARXA D'AIGUA POTABLE ZONA NORD 16.668,72

TOTAL CAPITOL FASE 4 ZONA NORD 21.545,44

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

2009034 URBANITZACIÓ PL. CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL SIS SEGURETAT I SALUT								
	SUBCAPITOL F4.3.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS								
F4.3.1.1.	PROTECCIONS INDIVIDUALS								
	Proteccions Individuals.								
		1				1,000			
							1,00	597,26	597,26
	TOTAL SUBCAPITOL F4.3.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS								597,26
	SUBCAPITOL F4.3.2. PROTECCIONS COLECTIVES								
F4.3.2.1.	PROTECCIONS COLECTIVES								
	Proteccions Colectives.								
		1				1,000			
							1,00	1.351,72	1.351,72
	TOTAL SUBCAPITOL F4.3.2. PROTECCIONS COLECTIVES								1.351,72
	TOTAL CAPITOL SIS SEGURETAT I SALUT								1.948,98
	TOTAL								43.026,56

Raó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es
Empresa emMunicipal
Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya. SA

Aigües del Prat
CAPTACIÓ, TRACTAMENT I DISTRIBUCIÓ
SERVEIS ANALÍTICS I MEDIAMBIENTALS

RESUM DE PRESSUPOST

2009034 URBANITZACIÓ PL. CATALUNYA

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
FASE 2	APARCAMENT	19.532,14	45,40
FASE 4	ZONA NORD	21.545,44	50,07
SIS	SEGURETAT I SALUT	1.948,98	4,53
	TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**43.026,56**	
	13,00% Despeses Generals 5.593,45		
	6,00% Benefici industrial..... 2.581,59		
	SUMA D.G. i B.I.	8.175,04	
	TOTAL	**51.201,60**	
	18,00% I.V.A.	9.216,29	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	**60.417,89**	
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	**60.417,89**	

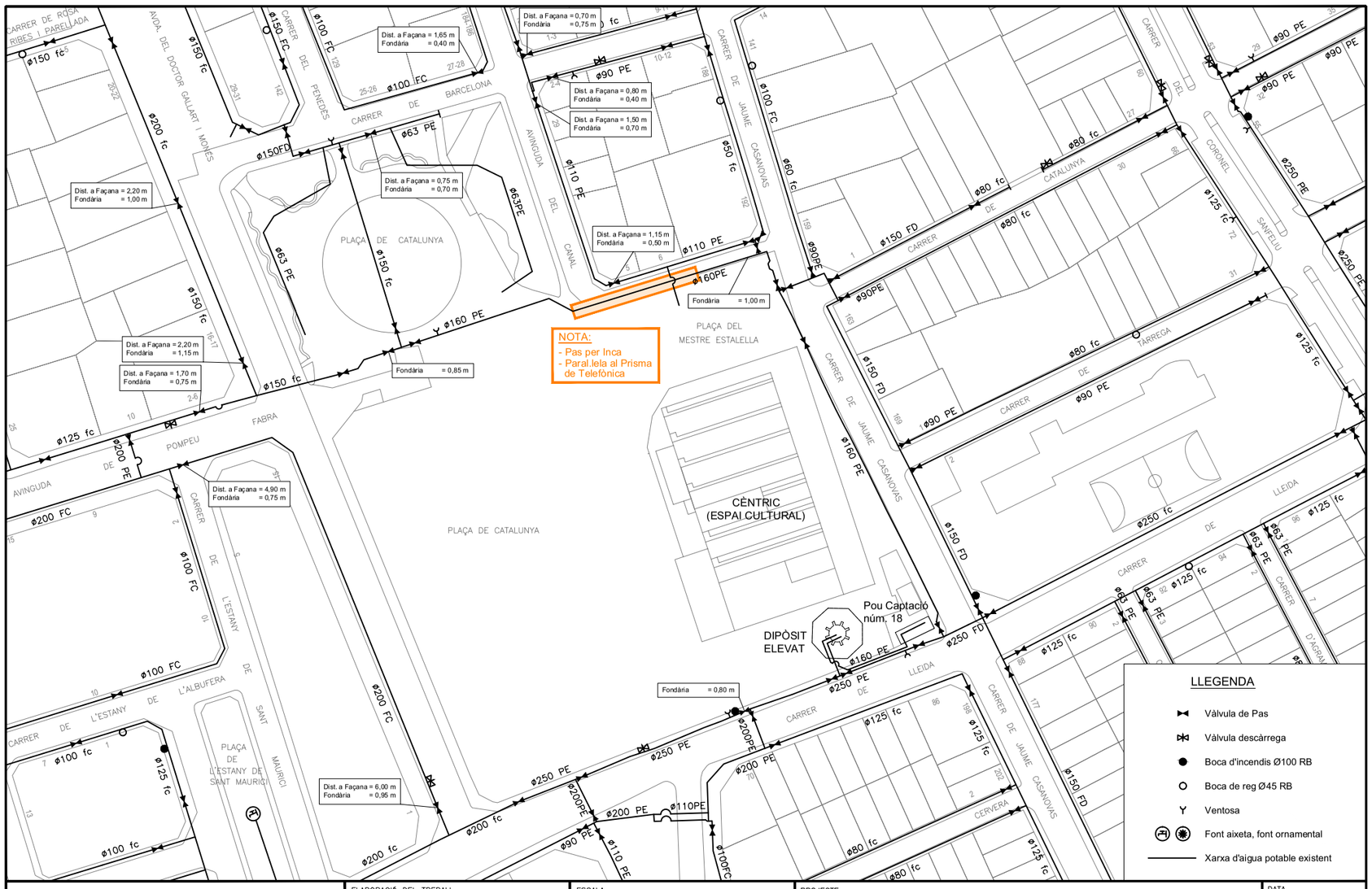
Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de SEIXANTA MIL QUATRE-CENTS DISSET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

El Prat de Llobregat, a 23 de juliol de 2012.

Aigües del Prat, SA.

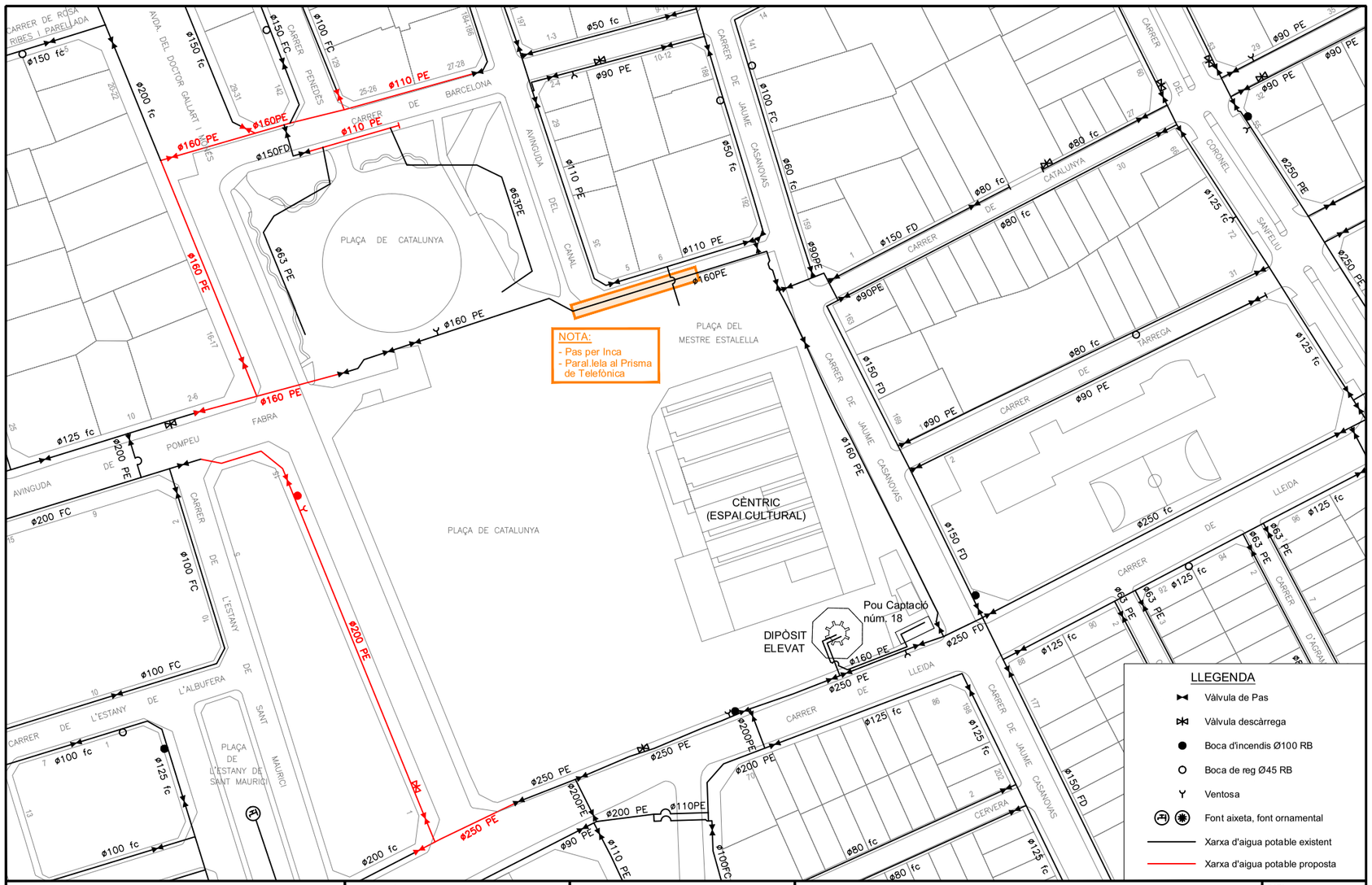
Raó social: Plaça de la Vila, 9 - 08820 El Prat de Llobregat (Barcelona) - R. M. Barcelona, tom 27.211, foli 11, full B115786 - N.I.F. A-58623406

Aigües del Prat, S.A.
Plaça de la Vila, núm. 9
Tel. 934 793 535 · Fax 934 793 473
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)
c/e: info@aiguesdelprat.es
Empresa emMunicipal
Grup GIAC. Gestió Integral d'Aigües de Catalunya. SA



Aigües del Prat — CAPTACIÓ TRACTAMENT I DISTRIBUCIÓ. SERVEIS ANALÍTICS I MEDIAMBIENTALS.	ELABORACIÓ DEL TREBALL SECCIÓ DE PLANIFICACIÓ I SUPORT Àrea Tècnica	ESCALA 1 : 1.000 0 10 25m N ORIGINAL DINA3	PROJECTE SERVEIS EXISTENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, AL TERME MUNICIPAL DEL PRAT DE LLOBREGAT.

DATA: juliol 2012
REF.: 2009034-01
EXP.: 2009034



Aigües del Prat — CAPTACIÓ TRACTAMENT I DISTRIBUCIÓ. SERVEIS ANALÍTICS I MEDIAMBIENTALS.	ELABORACIÓ DEL TREBALL SECCIÓ DE PLANIFICACIÓ I SUPORT Àrea Tècnica	ESCALA 1 : 1.000 0 10 25m N ORIGINAL DINA3	PROJECTE PROPOSTA DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE PER AL PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA, AL TERME MUNICIPAL DEL PRAT DE LLOBREGAT.

DATA: juliol 2012
REF.: 2009034-02
EXP.: 2009034

PRESSUPOST PER CONNEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE ORDENACIÓ PL. CATALUNYA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ORDENACIÓ PL. CATALUNYA		3.427.315,21 €
Despeses generals 13% sobre	3.427.315,21	445.550,98 €
Benefici industrial 6% sobre	3.427.315,21	205.638,91 €
Control de qualitat		23.782,03 €
PRESSUPOST DE CONTRACTE DEL PROJECTE PL. CATALUNYA		4.102.287,13 €
IVA 21% sobre	4.102.287,13	861.480,30 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS		**4.963.767,43 €**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE . AIGÜES del PRAT

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL AIGÜES del PRAT		43.026,56 €
Despeses generals 13% sobre	43.026,56	5.593,45 €
PRESSUPOST DE CONTRACTE DEL PROJECTE AIGÜES del PRAT		48.620,01 €
IVA 21% sobre	48.620,01	10.210,20 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS		**58.830,21 €**

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE PER CONNEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ AMB IVA INCLÒS	**5.022.597,64**

Barcelona, Octubre de 2012

L'Arquitecte

Rafael de Càceres Zurita

PROJECTE EXECUTIU DE LA TERCERA FASE D'ORDENACIÓ DE LA PLAÇA DE CATALUNYA DEL PRAT DE LLOBREGAT.
AJUNTAMENT DEL PRAT DE LLOBREGAT

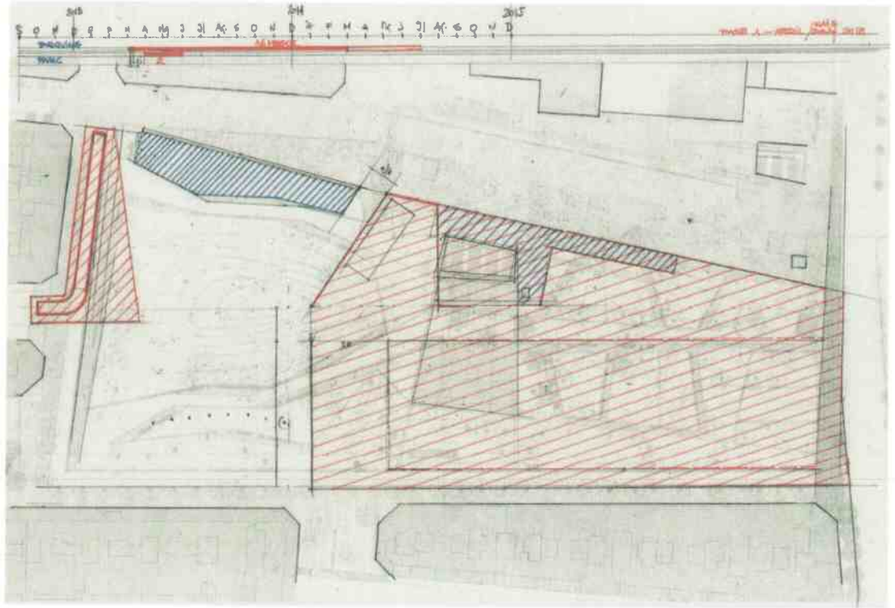
V.-PLANNING

RAFAEL DE CÁCERES ZURITA / XAVIER DE CÁCERES AINSA. ARQUITECTES. JAVIER PAZOS TRINIDAD. ARQUITECTE TÈCNIC. AYESA. CONSULTOR

BARCELONA. OCTUBRE 2012

PLANNING

FASE 1.



Període:
Març - Abril – Maig 2013

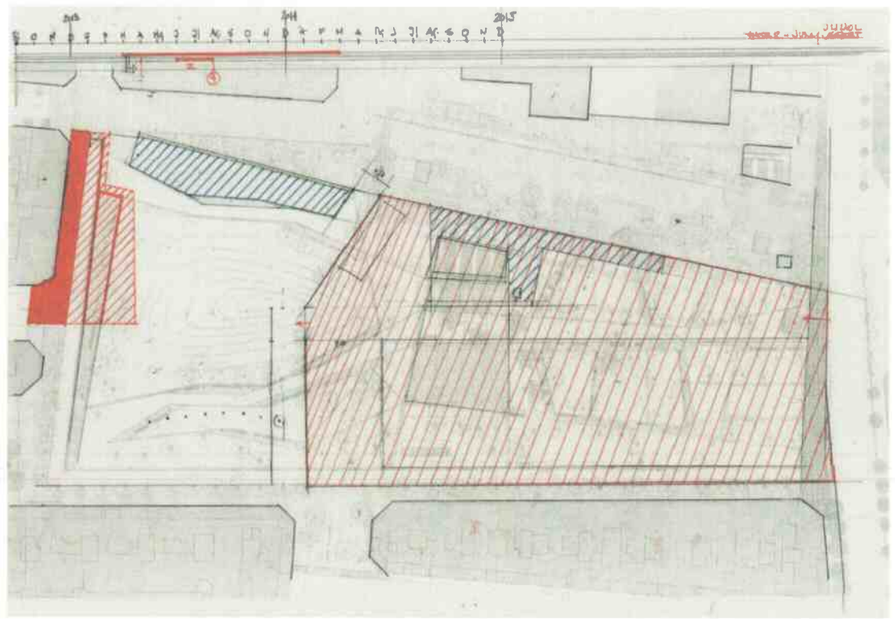
Tasques generals:
- Tancat d'obra zona aparcament / inici obres aparcament (Març 2013).
- Tancat d'obra zona col·lector / inici obres urbanització (Abril 2013).

Tasques aparcament:
- Retirada mobiliari urbà i trasplantament d'arbrat.
- Enderrocs, rebaix previ i preparació de la plataforma de treball.
- Execució de murs pantalla.

Tasques urbanització:
- Construcció col·lector carrer de Barcelona.
- Protecció / manteniment zona pins / tipuanes.

Observacions:
- Es destinarà la mínima zona tancada per a la construcció del col·lector.
- Es formalitza el pas vianants des de Pompeu Fabra a Mestre Estalella.
- Vehicles: Des de Penedès – Pompeu Fabra.

FASE 2.



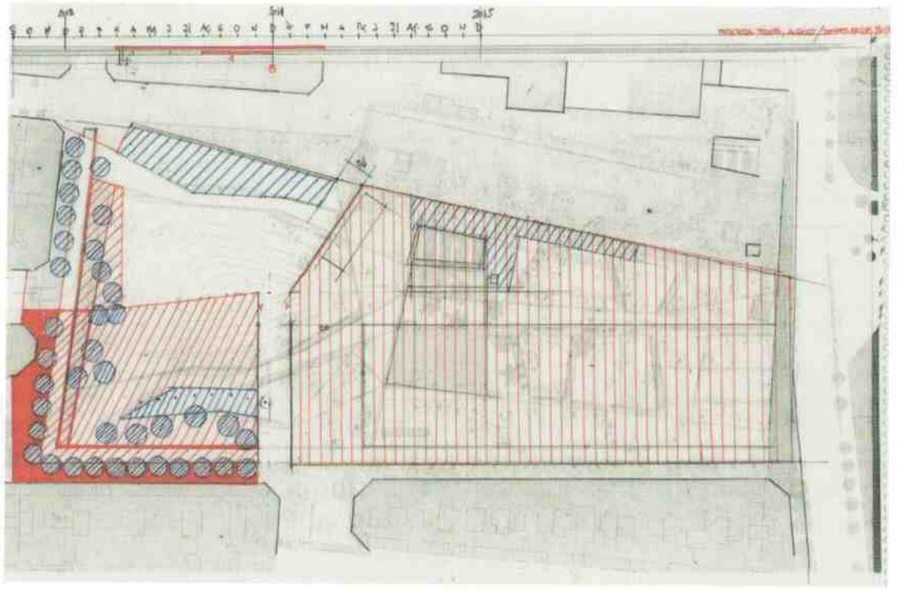
Període:
Juny -Juliol 2013

Tasques d'aparcament:
- Execució de murs pantalla.
- Execució de biga de lligat.
- Execució de pous de bombeig.
- Inici del forjat de coberta.

Tasques d'urbanització:
- Protecció /manteniment zona pins / tipuanes.
- Construcció complerta de la vorera del carrer Barcelona des de l'Avinguda del Canal fins a Penedès. S'inclou instal·lació d'enllumenat /clavegueram – pre instal·lació de reg- no se plantarà arbrat - protecció d'escocells.
- Canal de desguàs primer tram carrer Barcelona des de Avinguda del Canal fins a Penedès.
- Urbanització bàsica zona corresponent al parc. Pre instal.lacions.

Observacions:
- Es permet el pas controlat de vianants pel tram carrer de Barcelona des de l'Avinguda del Canal fins a Penedès.

FASE 3.



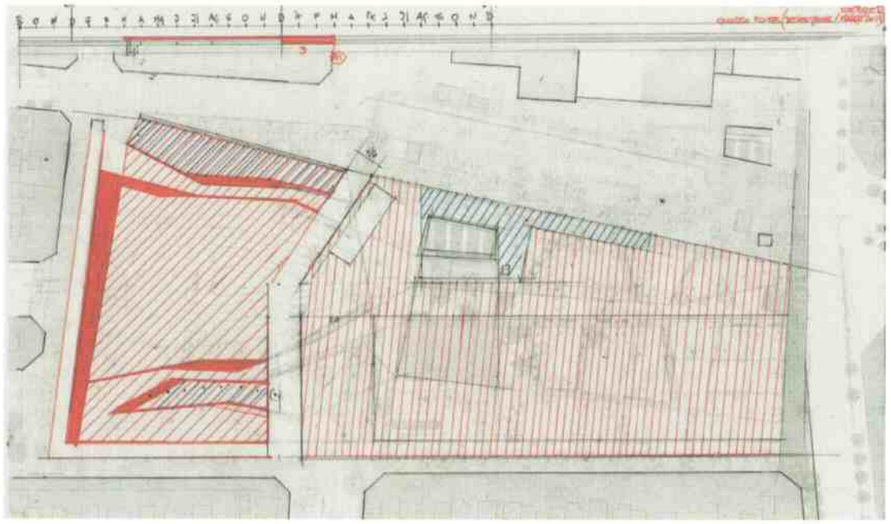
Període: Agost – Setembre – Octubre – Novembre 2013.

Tasques aparcament:
- Execució del forjat de coberta.
- Impermeabilització de la coberta.
- Excavació fins a cota solera per sota de la coberta.
- Inici llosa de fonamentació

Tasques urbanització:
- Tancat de part del parc.
- Obres en el tram del carrer de Barcelona fins a Gallart i Monés i fins a Pompeu Fabra.
- Realització completa de les voreres corresponents.
- Plantació nou arbrat.
- Instal·lació completa de clavagueram i enllumenat.
- Pre instal·lació del reg.

Observacions:
- Manteniment de les zones arbrades.
- Es permet el pas controlat de vianants pel tram carrer des de Penedès fins a Pompeu Fabra.
- Vehicles : Canal – Barcelona fins a Penedès.

FASE 4.



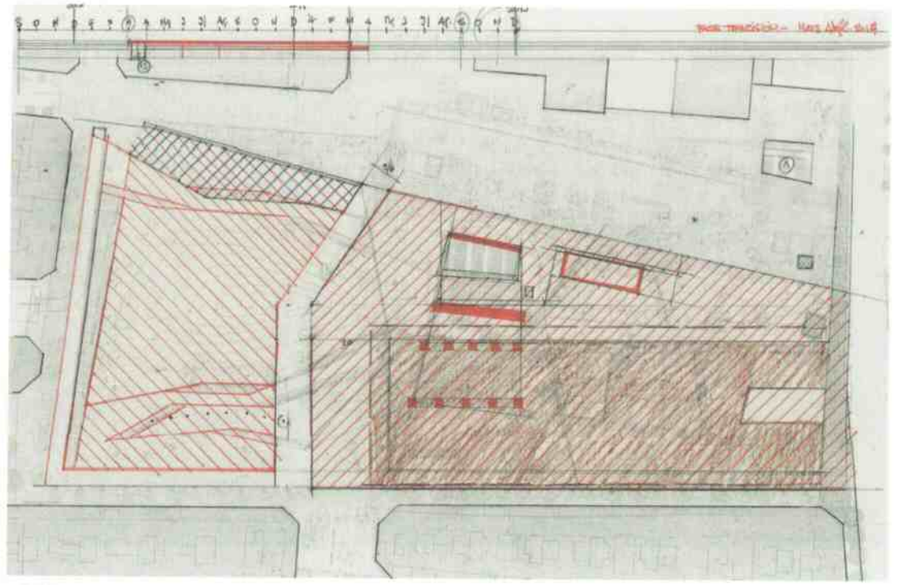
Període:
Desembre(2013) - Gener - Febrer 2014.

Tasques aparcament:
- Execució llosa de fonamentació.
- Sanejament.
- Execució de pilars i forjat interior.
- Execució de rampes i escales.
- Inici d'instal·lacions i acabats interiors

Tasques urbanització:
- Pavimentació zones del parc. (soleres i paviments de granit).
- Instal·lació enllumenat (parcial) boques de reg; pre instal·lació reg degoteig....
- Inici moviment de terres.

Observacions:
- Pas vehicles/ vianants carrer Barcelona- Gallart i Monés fins a Pompeu Fabra.
- Es manté la connexió Pompeu Fabra- Mestre Estalella.

FASE TRANSICIÓ. (En el moment que l'aparcament permet urbanitzar)

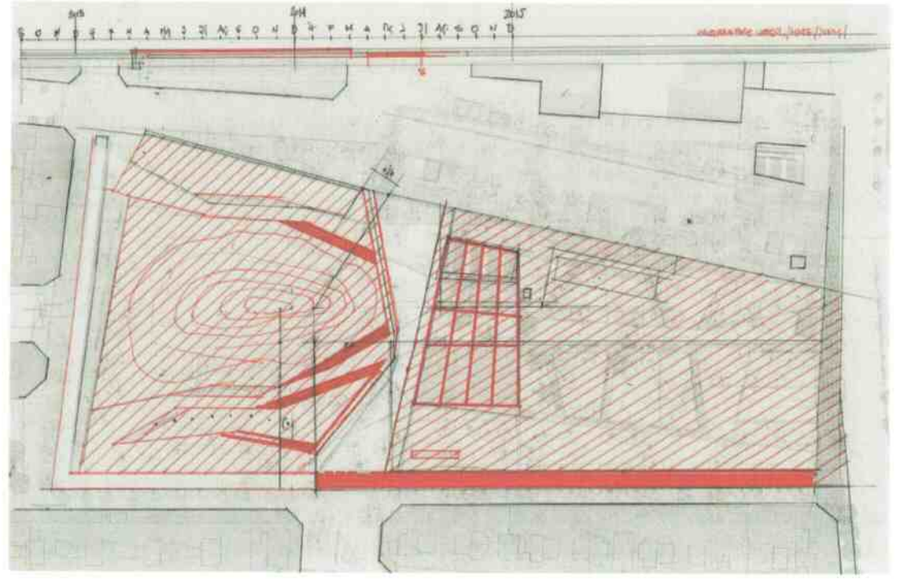


Període:
Març 2014.

Tasques aparcament:
- Instal·lacions i acabats interiors.

Tasques urbanització:
Coincidint con la cessió de l'espai, es planteja en aquest mes de transició realitzar :
- La fonamentació de l'estructura de la pèrgola.
- El trasllat de les casetes d'obra
- Reomplert de terres(fins a la base de les soleres)

FASE 5.



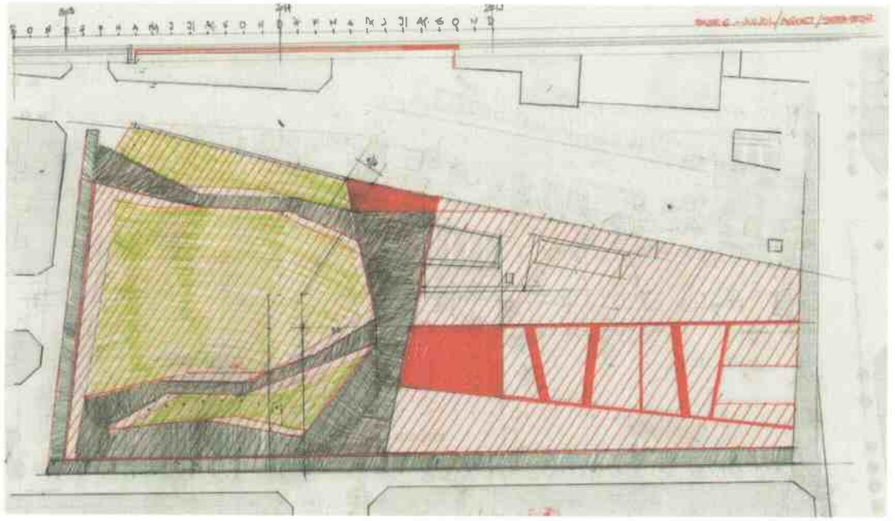
Període:
Abril – Maig 2014.

Tasques aparcament:
- Instal·lacions i acabats interiors.
- Edicles, baranes, rampa i acabats exteriors de les ventilacions.

Tasques urbanització:
- Muntatge de la pèrgola (estructura- pintat- lamel·les).
- Completar la zona de jardí /Prat. Peces de granit; instal·lacions (excepte reg per difusió i aspersió)
- Formació del turonet .
- Escultura
- Inici de la pavimentació de Gallart i Monés.

Observacions:
- Es permet el pas de vianants des de Pompeu Fabra fins a Mestre Estalella.

FASE 6.

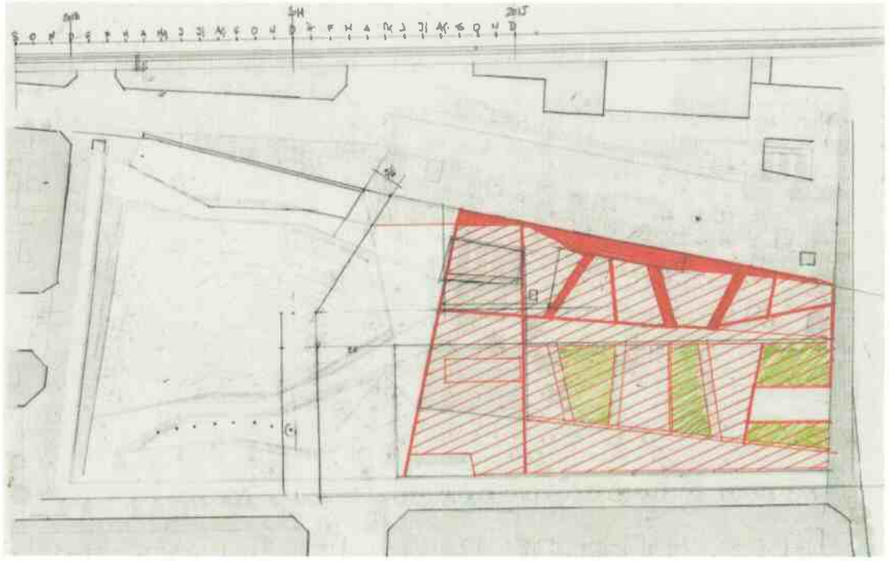


Període:
Juny – juliol 2014

Tasques aparcament:
- Instal·lacions i acabats interiors.
- Edicles, baranes, rampa i acabats exteriors de les ventilacions.
- Finalització d'obres d'aparcament.
- Posta en servei de l'aparcament

Tasques urbanització:
- Tancament de tot el perímetre. Supressió del pas travesser.
- Acabament de jardineria, grans parterres. Reg. Plantació.
- Moblament zona central.
- Pavimentació de pedra. Sota pèrgola i formació parterres inferiors.
- Paviment asfalt.
- Finalització d'obres zona parc (meitat nord de l'àmbit).

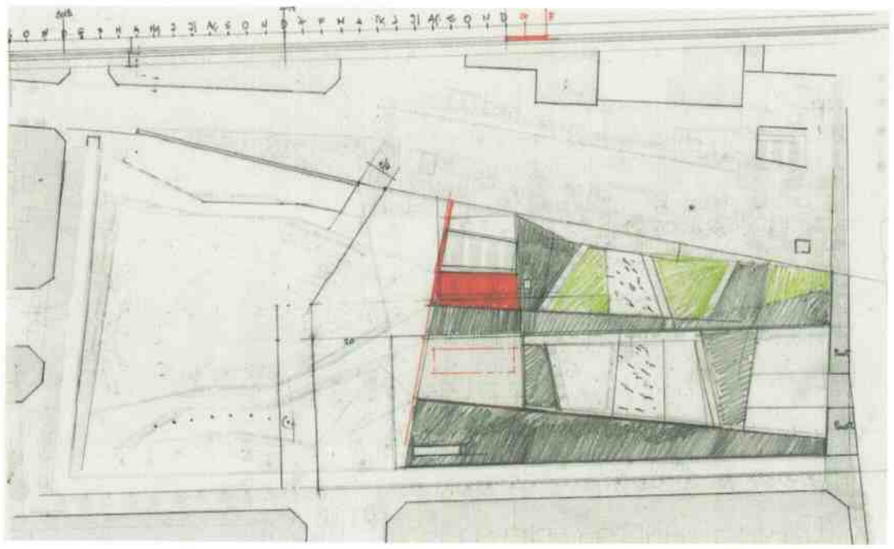
FASE 7.



Període:
Agost – Setembre - Octubre 2014.

Tasques urbanització:
- Tancat reduït.
- Trasllat de les casetes d'obra sota la pèrgola.
- Enjardinament parterres inferiors.
- Pavimentació i formació parterres superiors.
- Arbrat.

FASE 8.



Período:
Novembre – desembre 2014.

Tasques d'urbanització:
- Enjardinament parterres superiors
- Sorrals. Nens.
- Pavimentació sota pèrgola. (parcial)
- Paviment C. Lleida.
- Asfaltat.
- Finalització d'obres urbanització