ÍNDEX VOLUM 2

1. MEMORIA

1.1 Objecte del projecte
1.2 Agents
1.3 Planejament
1.4 Àmbit d'actuació i disponibilitat de terrenys
1.5 Objecte de la proposta
1.6 Treballs previs i enderrocs
1.7 Descripció de les solucions adoptades
1.8 Criteris de sostenibilitat i respecte al medi ambient
1.9 Supressió de barreres arquitectòniques
1.10 Xarxes de serveis
1.11 Justificació de les solucions adoptades
1.12 Bases del projecte
1.13 Procediment constructiu i termini de les obres
1.14 Control de qualitat
1.15 Seguretat i salut
1.16 Estudi de gestió de residus
1.17 Pla de treball
1.18 Justificació de preus
1.19 Classificació del contractista
1.20 Pressupost
1.21 Pressupost per coneixement de l'Administració
1.22 Documents del projecte
1.23 Equip redactor del projecte

2. ANNEXES

01 Replanteig
02 Pavimentació
03 Drenatge
04 Enllumenat públic
05 Estudi lumínic
06 Estructura i contencions
07 Plantacions i jardineria
08 Reg
09 Pla de manteniment
10 Serveis
11 Justificació de preus
12 Pla de treball
13 Control de qualitat
14 Estudi de seguretat i salut
15 Gestió de residus
16 Justificació de la classificació del contractista
17 PCA
18 Accessibilitat: justificació compliment de normativa

3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5. PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Estadística de partides per import
3. Quadre de preus
4. Pressupost
5. Resum de pressupost
6. Últim full

2. ANNEXES

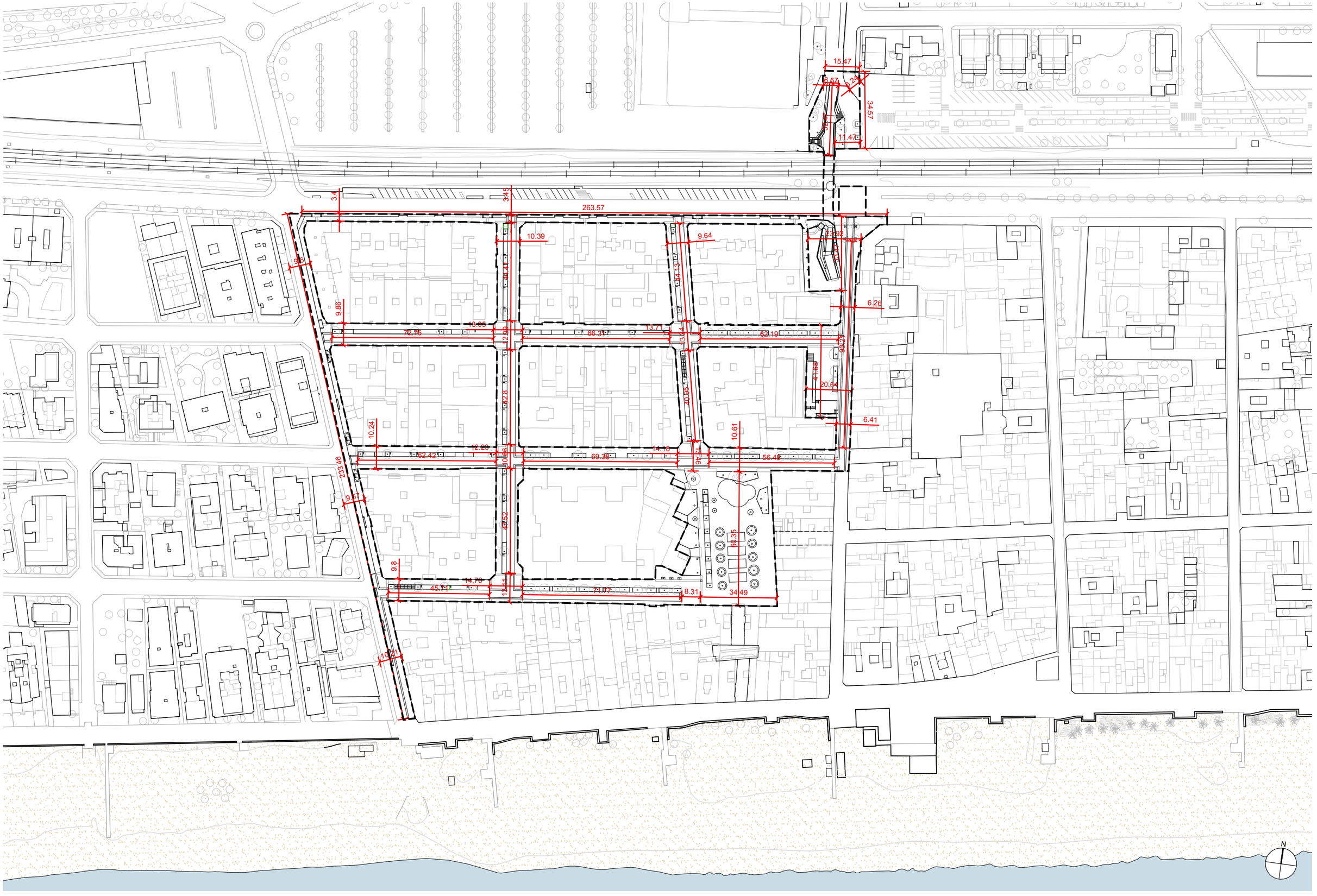
Annex 01 – REPLANTEIG

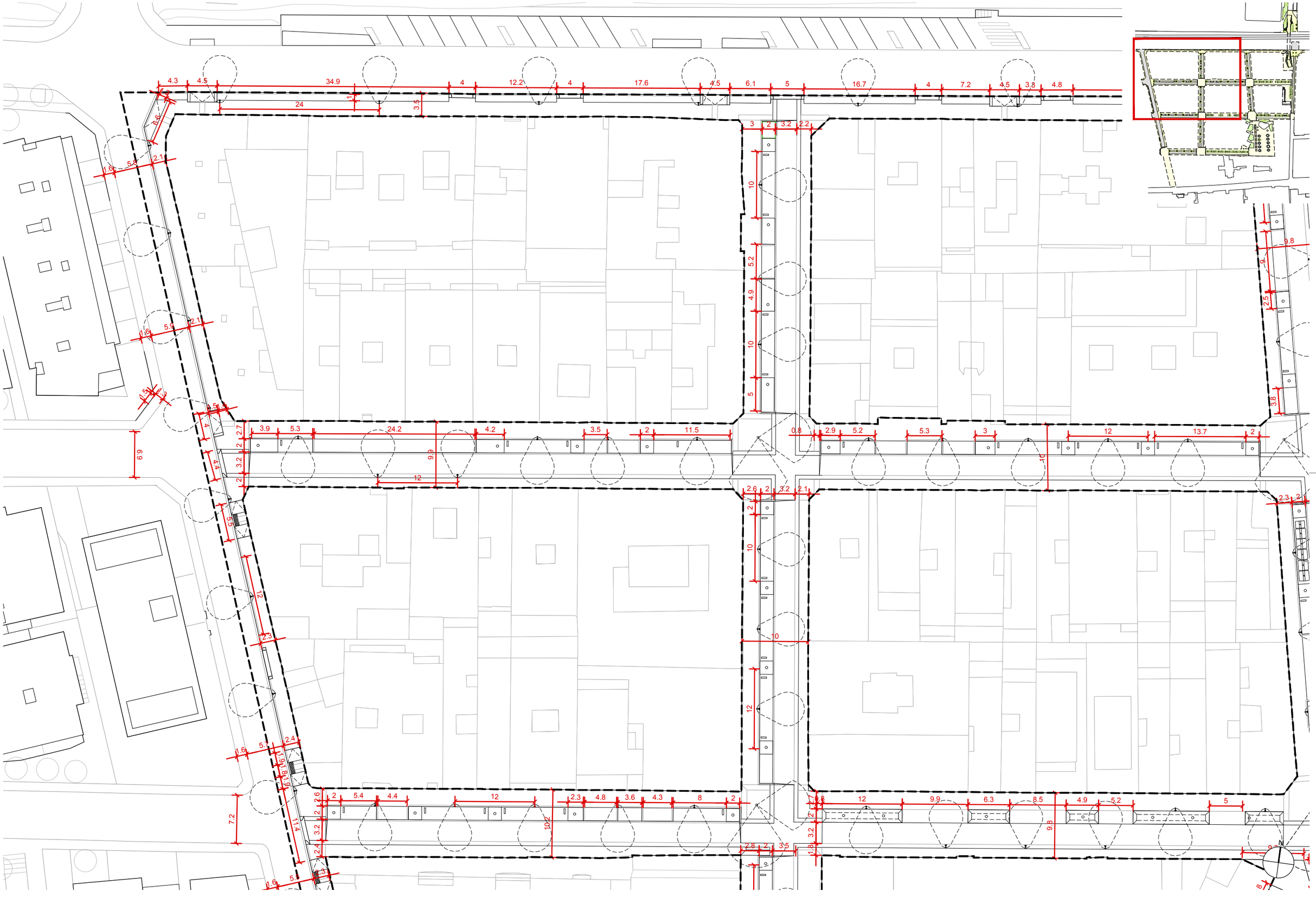
1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

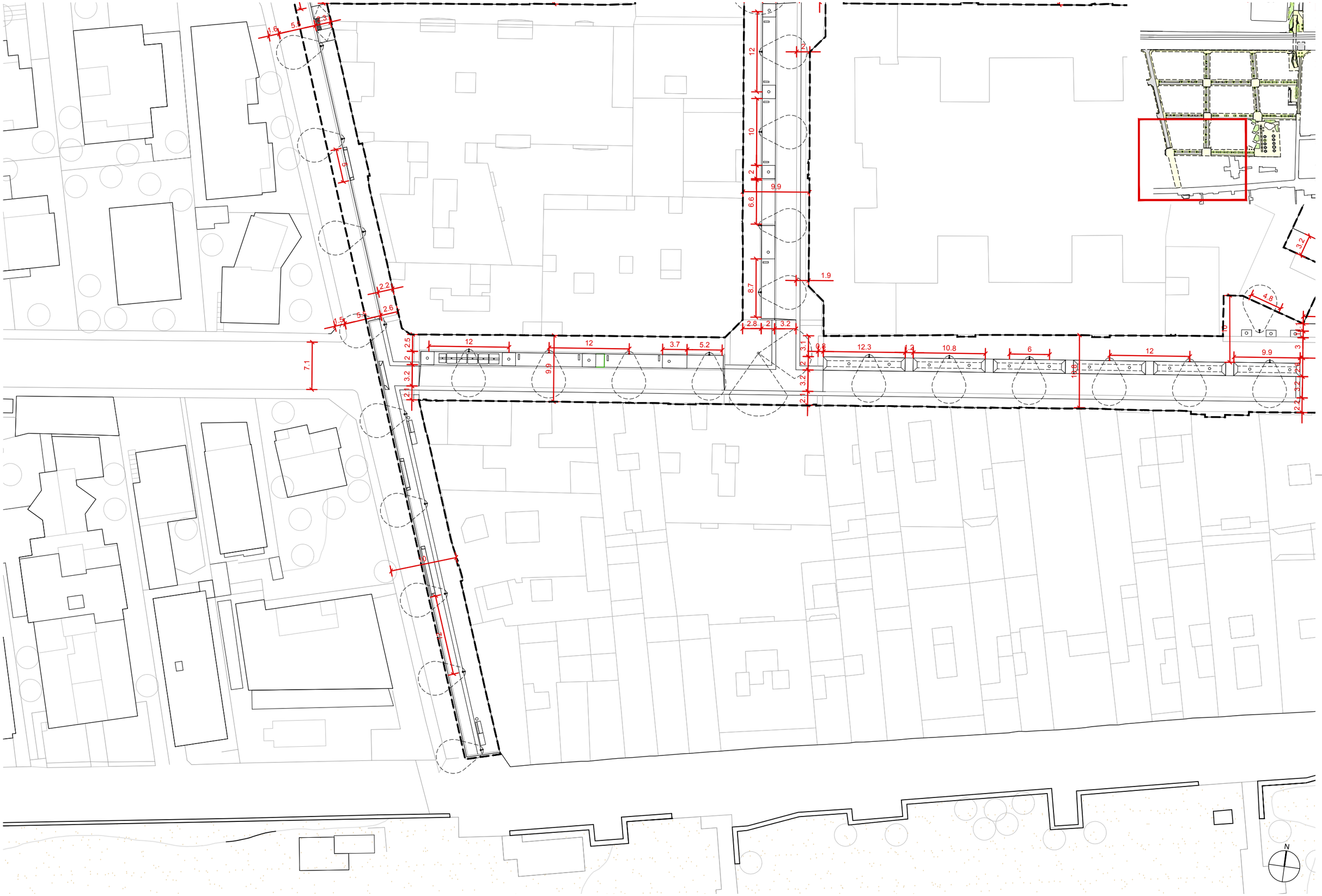
L'objecte del present annex és definir el traçat dels diferents eixos existents dins l'àmbit del projecte. El projecte parteix d'unes preexistències que determinaran les rasants del projecte.

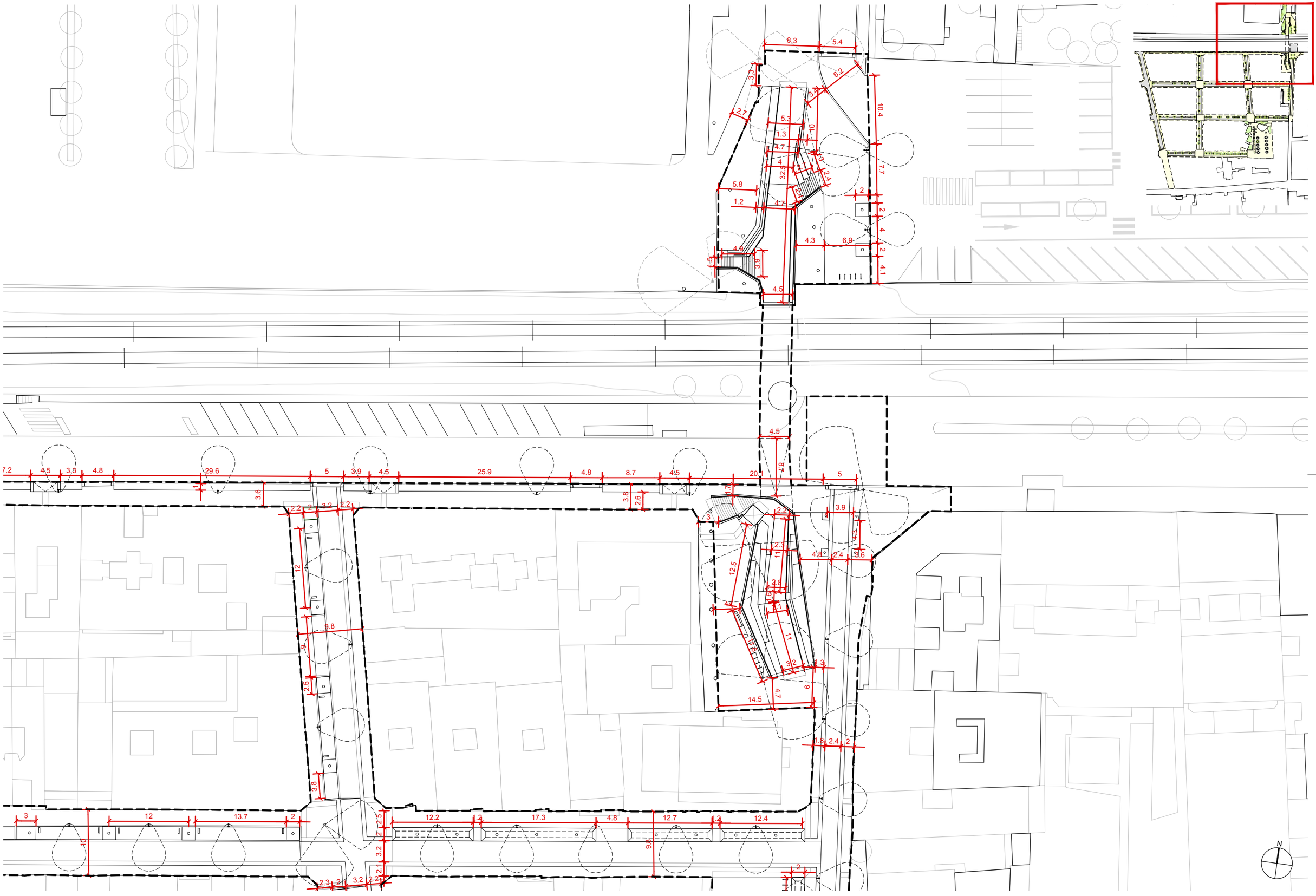
En aquest annex es resumeix tota la documentació necessària per a la definició geomètrica i el replanteig de tots els elements que ho requereixen. Així doncs, s'inclouen els següents plànols:

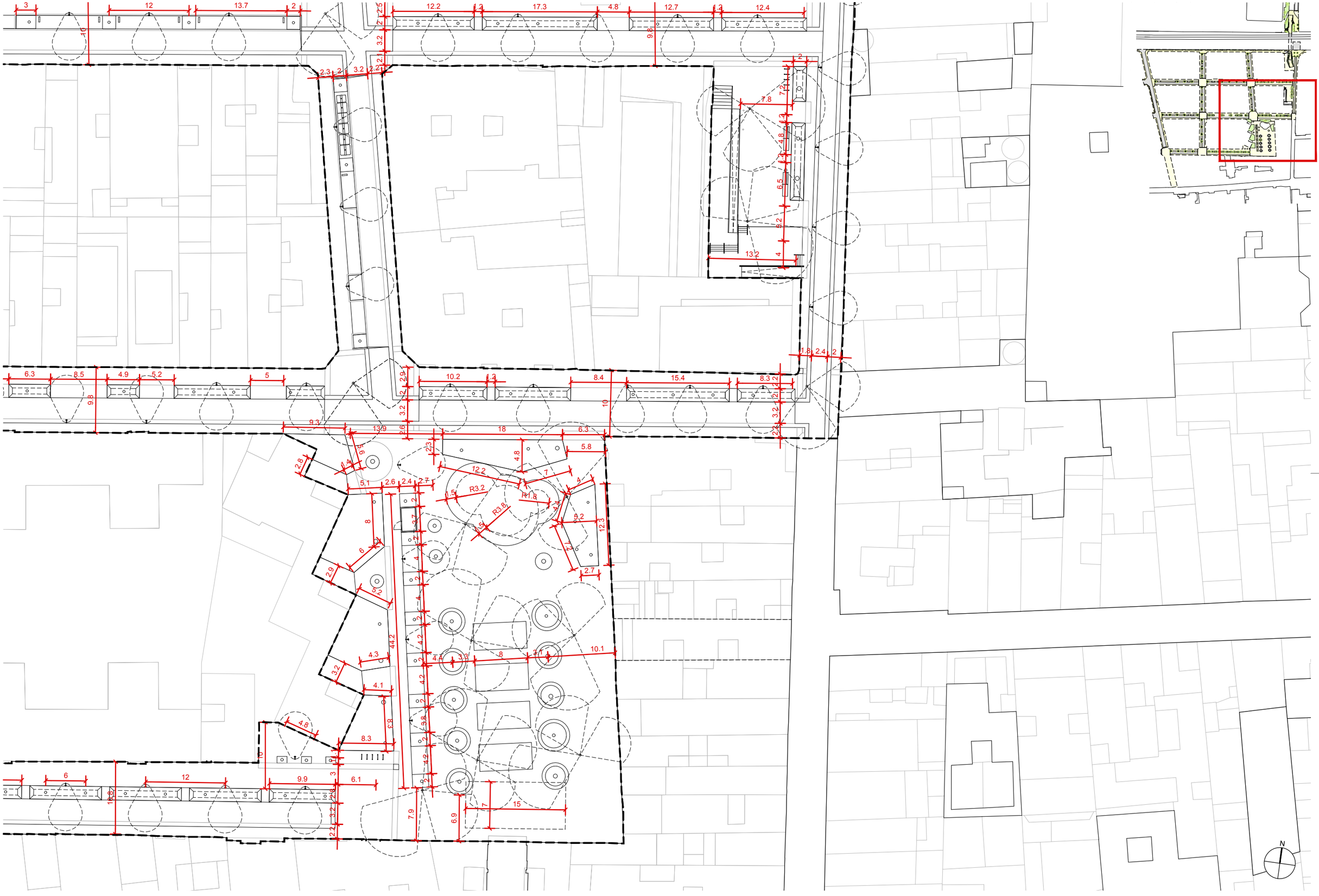
- Plantes de definició geomètrica de tot l'àmbit.
- Planta de replanteig. Altimetria.

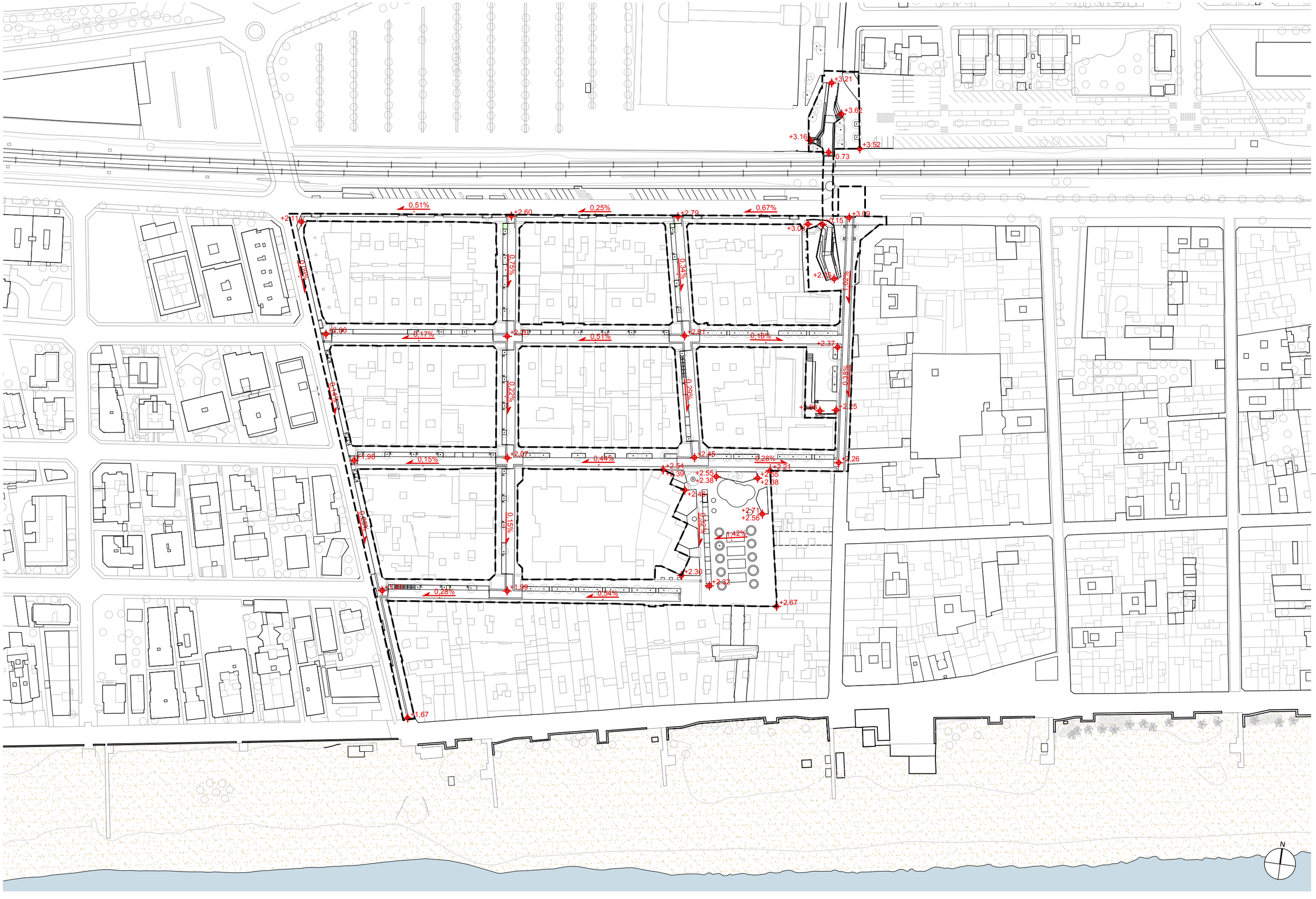

15.47
6.67
34.57
11.47
3.4
263.57
10.39
9.64
3.92
6.26
9.86
72.15
66.31
62.19
39.27
41.69
20.6
6.41
10.24
12.29
62.42
69.38
14.18
56.48
10.61
233.46
9.67
60.35
9.8
14.76
45.71
71.07
8.31
34.49
N

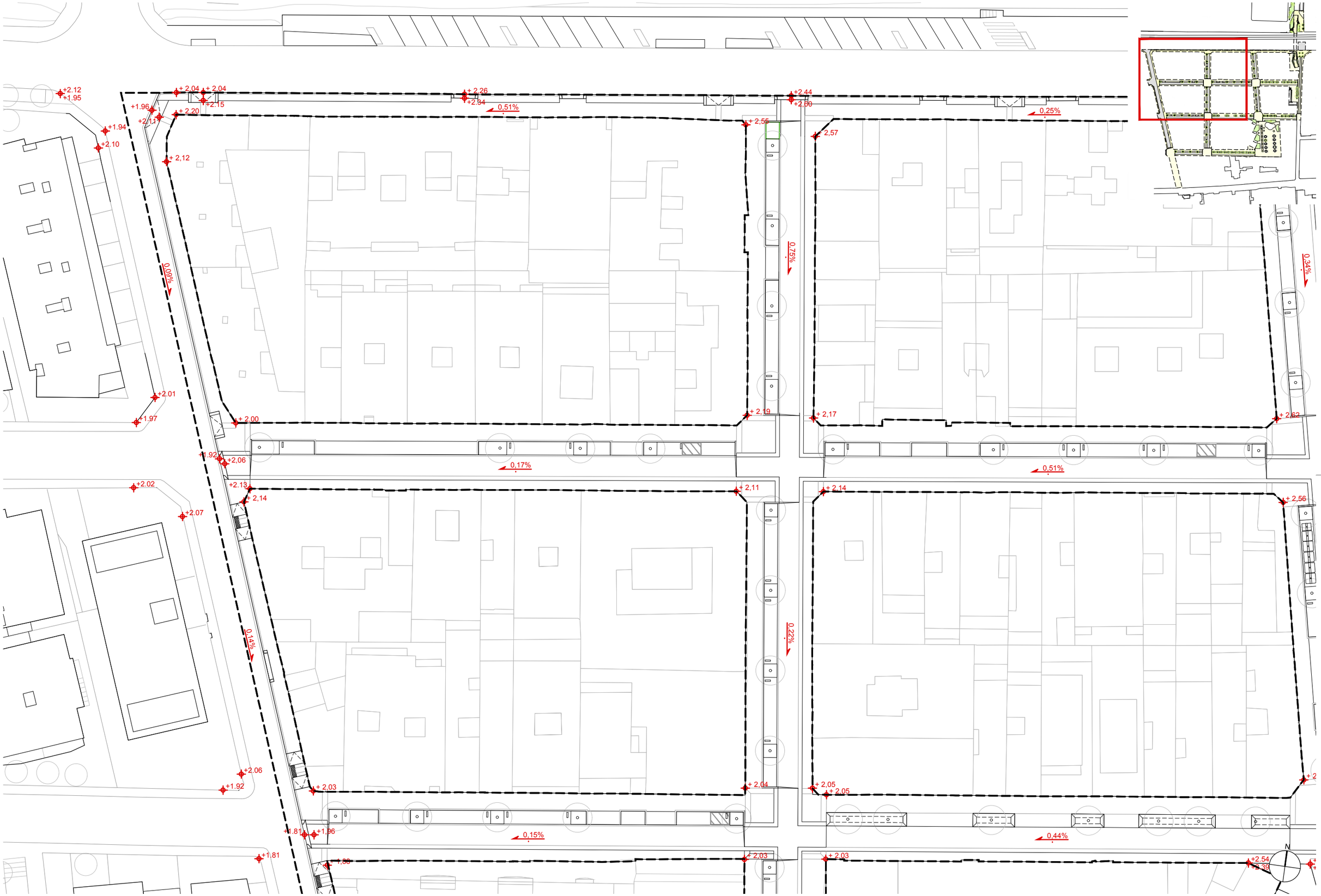

4.3
4.5
34.9
4
12.2
4
17.6
4.5
6.1
5
16.7
4
7.2
4.5
3.8
4.8
24
3.5
3
2
3.2
2.2
10
5.2
4.9
10
5
9.8
9
2.5
3.8
5.4
2.1
1.6
5.5
2.1
1.6
1.5
1.5
4
6.9
3.9
5.3
24.2
4.2
3.5
2
11.5
0.8
2.9
5.2
5.3
3
12
13.7
2
2.7
2
3.2
2
4.4
9.2
12
2.6
2
3.2
2.1
2
10
10
12
5.5
12
2.3
2.3
2
1.6
5.7
2.4
1.9
1.8
1.9
7.2
11.4
2.6
2
5.4
4.4
12
2.3
4.8
3.6
4.3
8
2
10.2
2
3.2
2.4
2.8
2
3.5
0.8
12
9.9
6.3
8.5
4.9
5.2
5
9.8
1.6
5.3


1.6
5.3
2.2
2.6
1.5
5.5
7.1
12
12
3.7
5.2
9.9
2.5
3.2
12
9.9
6.6
2
10
2
1.9
8.7
2.8
3.2
3.1
0.8
12.3
1.2
10.8
6
12
9.9
4.8
3.2
N

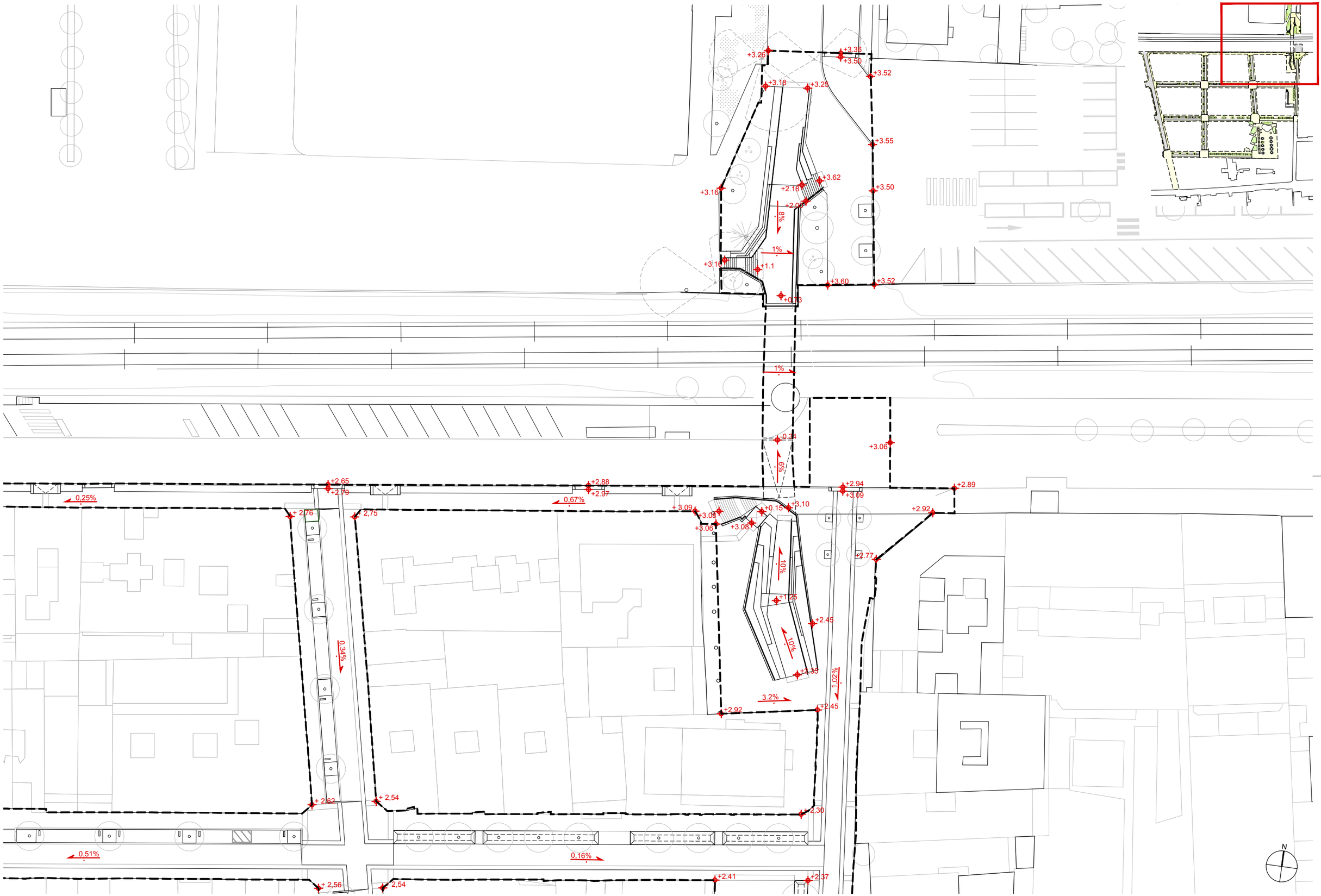

8.3
5.4
6.2
3.3
10.4
2.7
5.3
1.3
4.7
7.7
5.8
1.2
4.7
2
4.3
6.9
4.5
4.5
3.9
4.1
4.5
7.2
4.5
3.8
4.8
29.6
5
3.9
4.5
25.9
4.8
8.7
4.5
20
4.8
5
3.6
3.8
2.6
2.2
3.2
2.2
12
9.8
2.5
3.8
3
12
13.7
2
12.2
17.3
4.8
12.7
12.4
3.2
9.8
14.5
4.7
2.4
2
N


3
12
13.7
2
12.2
1.2
17.3
4.8
12.7
1.2
12.4
2.25
3.2
2.3
2
3.2
2.2
2
7.8
7.2
4.8
1.3
6.5
8.2
13.2
4
1.8
2.4
2
6.3
8.5
4.9
5.2
5
10.2
1.2
8.4
15.4
8.3
2.9
3.2
9.3
13.9
2.6
18
6.3
5.8
4.8
2.8
5.1
2.6
2.4
2.7
12.2
7
R3.2
R1.8
R3.8
9.2
12.3
2.7
8
6
2.9
44.2
4.3
3.2
4.1
4.4
3.9
8
3.1
10.1
4.8
8.3
6
12
9.9
6.1
7.9
6.9
17
15
N


+3.21
+3.62
+3.16
+3.52
0.73
0.51%
+2.60
0.25%
+2.79
0.67%
+3.09
+3.05
0.15%
+2.11
0.19%
0.75%
0.34%
+2.35
1.02%
+2.06
0.17%
+2.21
+2.61
0.51%
0.18%
+2.37
0.38%
0.22%
0.29%
+2.25
0.14%
+2.07
0.15%
0.44%
+2.45
0.28%
+2.26
+2.54
+2.39
+2.55
+2.38
+2.21
+2.55
+2.38
+2.48
+2.71
+2.56
0.32%
0.15%
+2.30
+2.32
+1.99
0.26%
0.54%
+2.67
+1.67
N


+2.12
+1.95
+1.94
+2.10
+1.96
+2.11
+ 2.04
+ 2.04
+2.15
+ 2.20
+ 2.26
+2.54
0,51%
+2.44
+2.00
0,25%
+ 2,56
+ 2,57
+ 2,12
0,09%
0,75%
0,34%
+2.01
+1.97
+ 2,00
+ 2,19
+ 2,17
+ 2,62
+1.92
+2,06
0,17%
0,51%
+2.02
+2.07
+2.13
+ 2,14
+ 2,11
+ 2,14
+ 2,56
0,14%
0,22%
+2.06
+1.92
+ 2,03
+ 2,04
+ 2,05
+ 2,05
+1.81
+1.96
0,15%
0,44%
+1,81
+1,80
+ 2,03
+ 2,03
+2.54
+2.39
N

+1.82
+1.81
0,25%
+1.70
+1.85
+1.77
+ 1,88
0,15%
1,94
+ 1,97
+1,83
0,28%
0,54%
+1.78
+1.78
+ 1,75
+1.97
+ 1,97
+1.68
+1.77
+1.67
+ 1,69
N


+3.26
+3.35
+3.50
+3.52
+3.18
+3.25
+3.55
+3.16
+3.62
+2.18
+3.50
+2.08
%8
1%
+3.16
+1.1
+3.60
+3.52
+0.73
1%
-0.34
+3.06
%9
+2.65
+2.79
+2.88
+2.97
+2.94
+3.09
+2.89
0,25%
0,67%
+3.09
+3.10
+0.15
+3.08
+3.06
+3.08
+2.92
+2.77
+2.76
+2.75
10%
+1.25
+2.45
10%
0,34%
+2.33
1,02%
3.2%
+2.92
+2.45
+2.62
+2.54
+2.30
0,51%
0,16%
+2.56
2,54
+2.41
+2.37
N

0,51%
0,16%
+ 2,56
2,54
+2.41
+2.37
+2.38
+3.60
0,29%
0,38%
+2.34
+3.60
2,96
+2.25
+ 2,43
+ 2,42
+ 2,20
0,44%
0,28%
+2,26
+2,16
+2.54
+2.39
+2.55
+2.40
+2.55
+2.38
+2.55
+2.40
+2.55
+2.38
+2.55
+2.39
+2.21
+2.60
+2.45
+2.46
+2.50
+2.45
+2.45
+2.30
+2.60
+2.45
+2.51
+2.38
+2.71
+2.56
+2.71
+2.58
+2.48
0,32%
+2.47
+2.47
+2.40
+2.52
1,42%
+2.35
+2.40
+2.36
+2.38
+2.30
+2.35
+2.32
+2.38
+2.52
0,54%
+2.46
+2.67
N

Annex 02 – PAVIMENTACIÓ

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

L'annex de paviments té com a objecte determinar les diferents capes que conformaran l'estructura del ferm.

Per a l'obtenció de la solució proposada s'ha partit de la següent documentació:

- Cartografia actual.
- Situació futura i seccions tipus definides en aquest projecte.

2. PAVIMENTACIÓ

El projecte defineix un conjunt de paviments durs per als carrers i paviments tous per a zones verdes i places.

- Voreres: es pavimentaran amb llamborda de peces prefabricades de formigó de forma rectangular de 20x40x7cm, color ARENA tipus VULCANO de la casa BREINCO, sobre base de 3cm de morter pastat M10 i sub-base de formigó de 15cm.

- Banda d'aparcament: paviment drenant per facilitar la infiltració de les aigües a la xarxa de pluvials SUDS. Llamborda de formigó prefabricat de 10x20x8cm tipus ACQUA JOINT de Breinco, color cendra, rejuntada amb sorra sobre base de 4cm d'ull de perdiu Ø3-5mm, base de graves de Ø4-20mm de 20cm d'espesor. Per tal de confinar la llamborda i evitar desplaçaments d'aquesta, la base del formigó dels paviments d'encintat lateral d'aquesta banda d'aparcament, s'iniciarà a l'alçada dels dipòsits modulars de drenatge, així també com la base de formigó dels de encintats transversals dels escocells que estan cada 10 m, en defecte d'aquest, es realitzarà un encintat de formigó des de la base dels dipòsit fins la part inferior de la llamborda amb una distancia màxima entre ells de 10 m.

- Encreuament calçada en plataforma única: es fan servir dos tipus de paviment diferents per a pas de vehicles (paviment de peces rectangulars prefabricades de formigó de 10x20x8cm tipus TERANA SIX de Breinco, de color cendra, sobre base de 3cm de morter pastat M15, base de formigó de 15cm i sub-base de 15cm de tot-ú compactat al 98% PM) i pas de vianants (llamborda de peces prefabricades de formigó de forma rectangular de 20x40x7cm, color ARENA tipus VULCANO de la casa BREINCO, sobre base de 3cm de morter pastat M10 i sub-base de formigó de 15cm).

- Passos sobre biòtop i zones d'infiltració en Plaça Alcalde Romeu: llamborda de formigó prefabricat de 40x60x10cm tipus FILTRA de Breinco, en color gris, sobre base de 4cm d'ull de perdiu Ø3-5mm, base de 20cm de graves Ø4-20mm i sub-base de 10cm de graves de Ø20-25mm

- Vorera Av. Mossèn Jaume Soler: paviment de panot amb acabat quatre pastilles de 20x20x4cm sobre base de 3cm de morter sec i sub-base de formigó de 15cm

- Vorera Carrerada d'en Ralet: paviment de panot amb acabat quatre pastilles de 20x20x4cm sobre base de 3cm de morter sec i sub-base de formigó de 15cm amb panot de 20x20x8cm sobre 3cm de morter M15 i sub-base de formigó en guals de vianants i vehicles en l'encreuament de la carrerada amb els carrers horitzontals. Paviment igual a encreuaments i calçada en plataforma única en l'encreuament amb Carrer Jaume Jané i tram final fins a front marítim.

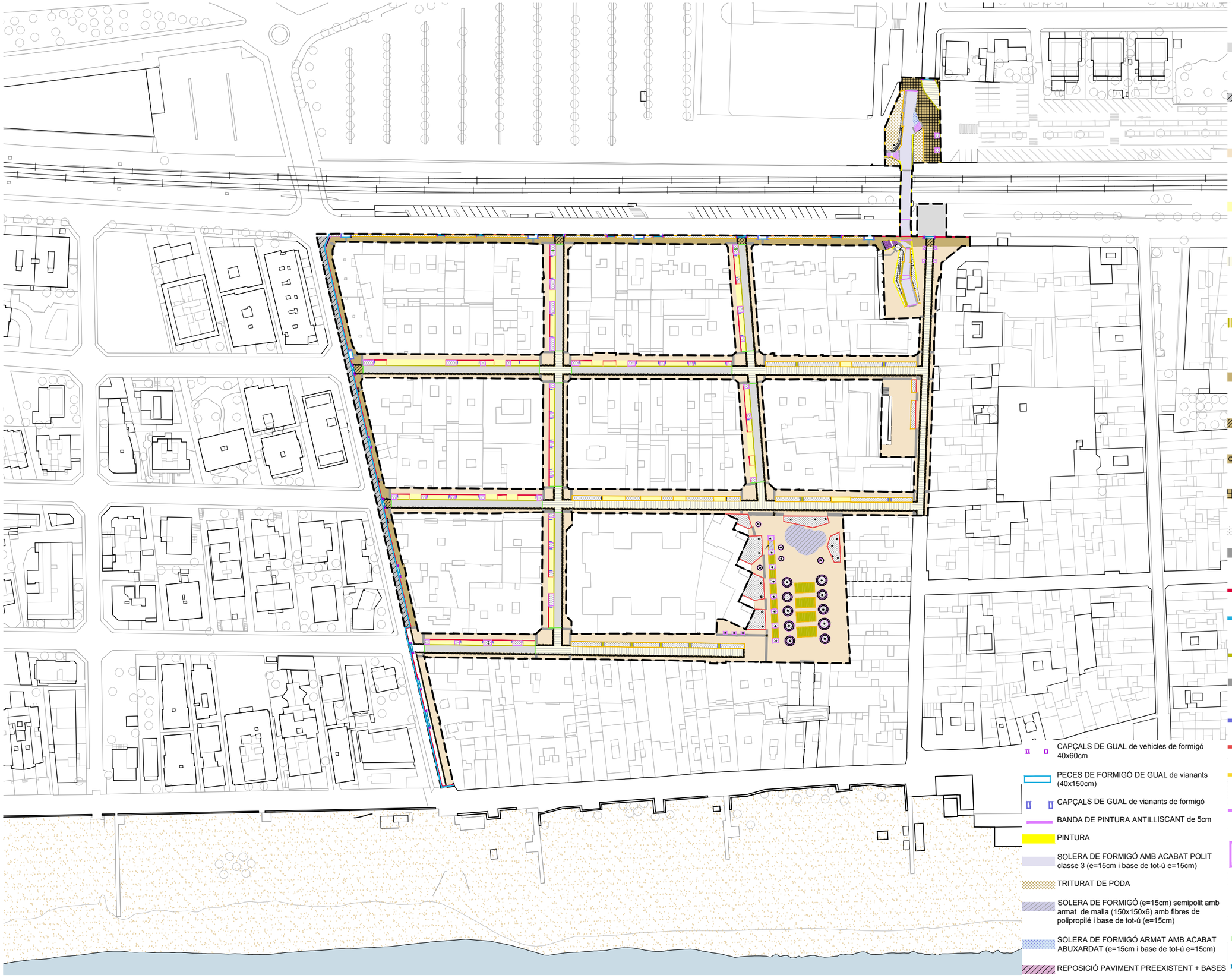
- Entorn Passeig de la Unió i accés nord a pas inferior de vies: paviment de panot amb acabat de 4 pastilles de 20x20x4cm sobre base de 3cm de morter sec i sub-base de formigó de 15cm

- Calçada asfàltica amb lligants bituminosos: capa de rodadura de 5cm amb paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 SURF B 50/70 S, Amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, reg d'adherència, capa intermèdia de 6cm tipus paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 BIN B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, i reg d'imprimació. S'executaran paviments d'asfalt sobre 20cm de tot-ú, a excepció dels carrers que incorporen sistema de SUDS en calçada o serveis, on s'executarà sobre base de formigó de 15cm.

- Remats:
  - Franja podotàctil prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat direccional per a invidents sobre dau de formigó a col·locar entre carrers i encreuaments.
  - Franja podotàctil prefabricada de formigó de 20x30x10 amb gravat de botons per a invidents sobre dau de formigó a col·locar en passos de vianants en Carrerada d'en Ralet.
  - Rigola prefabricada de formigó de 30x30x8cm entre calçada i vorera de color blanc només a la Carrerada d'en Ralet.
  - Vorada de formigó prefabricada tipus tj20p de Breinco de 20x20x100cm entre calçada i paviment drenant de l'aparcament
  - Vorada de formigó prefabricada tipus T3 17x28x100cm entre aparcament i vorera
  - Límit de paviment tipus PAVE-EDGE rígid de Breinco de 11,5x6,75cm entre llamborda drenant 'Filtra' de pas sobre biòtop i grava del biòtop.
  - Platina en 'L' d'acer galvanitzat en calent 10x15cm, e=8mm amb garres soldades cada 1m entre vorera i biòtop
  - Platina simple d'acer galvanitzat en calent de h=15cm i e=8mm, amb garres soldades cada 50cm per formació d'escocell
  - Peça prefabricada pararrodes de granit de cares flamejades de 24x20x80cm, entre banda d'aparcament i arbrat d'alineació.
  - Peça de granit de cares flamejades de 220x20x24 amb plans inclinats per esbiaix entre banda d'aparcament en semiplataforma i vorera. Veure detalls
  - Platina simple d'acer corten de h=40cm i e=10mm, amb garres soldades cada 100cm per formació de jardineres de h=15cm
  - Xapa en 'L' d'acer corten amb secció en 'L' de 45x62cm i e=6mm per formació de les jardineres laterals esglaonades de l'accès sud del pas inferior de vies, amb rigiditzadors triangulars cada màxim 200cm i a les cantonades per garantir l'estabilitat de les jardineres.
  - Xapa en 'L' d'acer corten amb secció en 'L' de 40x55cm i e=6mm per formació de les jardineres laterals esglaonades de l'accès nord del pas inferior de vies, amb

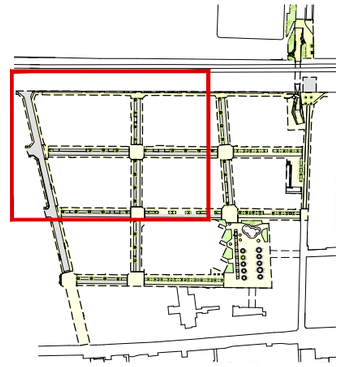
rigiditzadors triangulars cada màxim 200cm i a les cantonades per garantir l'estabilitat de les jardineres.

Els plànols de pavimentació i remats queden descrits en la documentació gràfica (plànols 16.1 i 16.2).



LLEGENDA PAVIMENTACIÓ

- CALÇADA ASFÀLTICA (Capa rodadura e=5cm, Reg d'adherència, Capa intermèdia e=6cm, Reg d'imprimació, Base granular de tot-ú e=20cm)
- CALÇADA ASFÀLTICA (Capa rodadura e=5cm, Reg d'adherència, Capa intermèdia e=6cm, Reg d'imprimació, Base de formigó e=15cm)
- LLAMBORDA de peces prefabricades de formigó de forma rectangular de 20x40x7cm, color ARENA tipus VULCANO de Breinco, amorterada (Base de 3cm de morter pastat M10, Base de 15cm de formigó)
- LLAMBORDA de formigó prefabricat de 10x20x8cm, color ceniza tipus ACQUA JOINT de Breinco, rejuntada amb sorra (Base de 4cm d'ull de perdiu Ø3-5mm, Base de 20cm de graves Ø4-20mm)
- LLAMBORDA de peces prefabricades de formigó de color ceniza tipus TERANA SIX de BREINCO forma rectangular de 10x20x8cm (Base de 3cm de morter pastat M15, Base de 15cm de formigó, Sub-base de 15cm de Tot-ú compactat al 98% PM)
- LLAMBORDA de formigó prefabricat de 40x60x10cm, color gris tipus FILTRA de Breinco (Base de 4cm d'ull de perdiu Ø3-5mm, Base de 20cm de graves Ø4-20mm, Base de 10cm de graves Ø20-25mm)
- PANOT de formigó de 20x20x4cm (Base de 3cm de morter sec, Base de 15cm de formigó)
- PANOT de formigó de 20x20x8cm (pas vehicles) (Base de 3cm de morter M15, Base de 15cm de formigó)
- FRANJA PODOTÀCTIL. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat de botons per a invidents sobre base de formigó
- PANOT de formigó de 4 pastilles de 20x20x4cm (Base de 3cm de morter sec, Base de 15cm de formigó)
- GRAVA GRANÍTICA superficial Ø8-12mm e=7cm
- LLAMBORDÍ DE GRANIT de 10x10x10cm amb juntes de 1cm rejuntades amb sorra + 4cm de sorra sobre base de graves
- VORADA DE FORMIGÓ prefabricada tipus T3 17x28x100cm
- RIGOLA PREFABRICADA DE FORMIGÓ de 30 cm d'amplada amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8cm.
- VORADA DE FORMIGÓ prefabricada tipus tj20p de Breinco 20x20x100cm
- FRANJA PODOTÀCTIL - Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat direccional per a invidents sobre dau de formigó.
- LÍMIT DE PAVIMENT tipus PAVE-EDGE RÍGID de BREINCO de 11,5x6,75cm.
- PLATINA SIMPLE d'acer corten, h=40cm e=15mm. Garres soldades cada 50cm.
- PLATINA EN 'L' d'acer galvanitzat en calent 10x15cm, e=8mm. Garres soldades cada 1m per formació de parterre/biòtop
- PLATINA SIMPLE d'acer galvanitzat en calent h=15cm, e=8mm. Garres soldades cada 50cm per formació d'escocell.
- LÍMIT D'ESCOCELL PREFABRICAT DE 2x2m de platina d'acer galvanitzat en calent de h=15cm, e=8mm. Garres soldades cada 50cm.
- PEÇA PREFABRICADA PARARRODES de granit de cares flamejades de 24x20x80cm.
- PEÇA DE GRANIT de cares flamejades de 220x20x24cm amb plans inclinats i una part plana.
- PEÇA DE GRANIT de cares flamejades de 540x20x24cm amb plans inclinats i una part plana
- PECES DE FORMIGÓ FORMACIÓ DE GUAL de vehicles (40x60cm)
- CAPÇALS DE GUAL de vehicles de formigó 40x60cm
- PECES DE FORMIGÓ DE GUAL de vianants (40x150cm)
- CAPÇALS DE GUAL de vianants de formigó
- BANDA DE PINTURA ANTILLISCANT de 5cm
- PINTURA
- SOLERA DE FORMIGÓ AMB ACABAT POLIT classe 3 (e=15cm i base de tot-ú e=15cm)
- TRITURAT DE PODA
- SOLERA DE FORMIGÓ (e=15cm) semipolit amb armat de malla (150x150x6) amb fibres de polipropilé i base de tot-ú (e=15cm)
- SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT AMB ACABAT ABUXARDAT (e=15cm i base de tot-ú e=15cm)
- REPOSICIÓ PAVIMENT PREEXISTENT + BASES



LLEGENDA PAVIMENTACIÓ

CALÇADA ASFÀLTICA
(Capa rodadura e=5cm, Reg d'adherència, Capa intermèdia e=6cm, Reg d'imprimació, Base granular de tot-ú e=20cm)

CALÇADA ASFÀLTICA
(Capa rodadura e=5cm, Reg d'adherència, Capa intermèdia e=6cm, Reg d'imprimació, Base de formigó e=15cm)

LLAMBORDA de peces prefabricades de formigó de forma rectangular de 20x40x7cm, color ARENA tipus VULCANO de Breinco, amorterada
(Base de 3cm de morter pastat M10, Base de 15cm de formigó)

LLAMBORDA de formigó prefabricat de 10x20x8cm, color ceniza tipus ACQUA JOINT de Breinco, rejuntada amb sorra
(Base de 4cm d'ull de perdiu Ø3-5mm, Base de 20cm de graves Ø4-20mm)

LLAMBORDA de peces prefabricades de formigó de color ceniza tipus TERANA SIX de BREINCO forma rectangular de 10x20x8cm
(Base de 3cm de morter pastat M15, Base de 15cm de formigó, Sub-base de 15cm de Tot-ú compactat al 98% PM)

PLATINA EN 'L' d'acer galvanitzat en calent 10x15cm, e=8mm. Garres soldades cada 1m per formació de parterre/biòtop

PLATINA SIMPLE d'acer galvanitzat en calent h=15cm, e=8mm. Garres soldades cada 50cm per formació d'escocell.

LÍMIT D'ESCOCELL PREFABRICAT DE 2x2m de platina d'acer galvanitzat en calent de h=15cm, e=8mm. Garres soldades cada 50cm.

PEÇA PREFABRICADA PARARRODES de granit de cares flamejades de 24x20x80cm.

PEÇA DE GRANIT de cares flamejades de 220x20x24cm amb plans inclinats i una part plana.

PEÇA DE GRANIT de cares flamejades de 540x20x24cm amb plans inclinats i una part plana

PECES DE FORMIGÓ FORMACIÓ DE GUAL de vehicles (40x60cm)

CAPÇALS DE GUAL de vehicles de formigó 40x60cm

PECES DE FORMIGÓ DE GUAL de vianants (40x150cm)

CAPÇALS DE GUAL de vianants de formigó

BANDA DE PINTURA ANTILLISCANT de 5cm

PINTURA

SOLERA DE FORMIGÓ AMB ACABAT POLIT classe 3 (e=15cm i base de tot-ú e=15cm)

TRITURAT DE PODA

SOLERA DE FORMIGÓ (e=15cm) semipolit amb armat de malla (150x150x6) amb fibres de polipropilé i base de tot-ú (e=15cm)

SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT AMB ACABAT ABUXARDAT (e=15cm i base de tot-ú e=15cm)

REPOSICIÓ PAVIMENT PREEXISTENT + BASES

LLAMBORDA de formigó prefabricat de 40x60x10cm, color gris tipus FILTRA de Breinco
(Base de 4cm d'ull de perdiu Ø3-5mm, Base de 20cm de graves Ø4-20mm, Base de 10cm de graves Ø20-25mm)

PANOT de formigó de 20x20x4cm
(Base de 3cm de morter sec, Base de 15cm de formigó)

PANOT de formigó de 20x20x8cm (pas vehicles)
(Base de 3cm de morter M15, Base de 15cm de formigó)

FRANJA PODOTÀCTIL. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat de botons per a invidents sobre base de formigó

PANOT de formigó de 4 pastilles de 20x20x4cm
(Base de 3cm de morter sec, Base de 15cm de formigó)

GRAVA GRANÍTICA superficial Ø8-12mm e=7cm

LLAMBORDÍ DE GRANIT de 10x10x10cm amb juntes de 1cm rejuntades amb sorra + 4cm de sorra sobre base de graves

VORADA DE FORMIGÓ prefabricada tipus T3 17x28x100cm

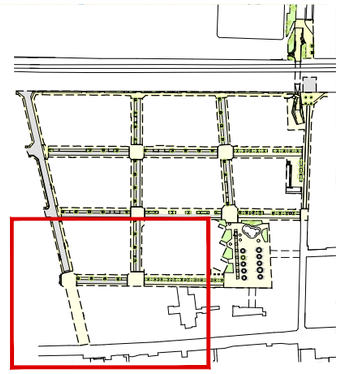
RIGOLA PREFABRICADA DE FORMIGÓ de 30 cm d'amplada amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8cm.

VORADA DE FORMIGÓ prefabricada tipus tj20p de Breinco 20x20x100cm

FRANJA PODOTÀCTIL - Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat direccional per a invidents sobre dau de formigó.

LÍMIT DE PAVIMENT tipus PAVE-EDGE RÍGID de BREINCO de 11,5x6,75cm.

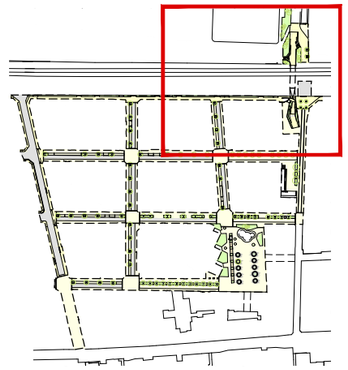
PLATINA SIMPLE d'acer corten, h=40cm e=15mm. Garres soldades cada 50cm.



LLEGENDA PAVIMENTACIÓ

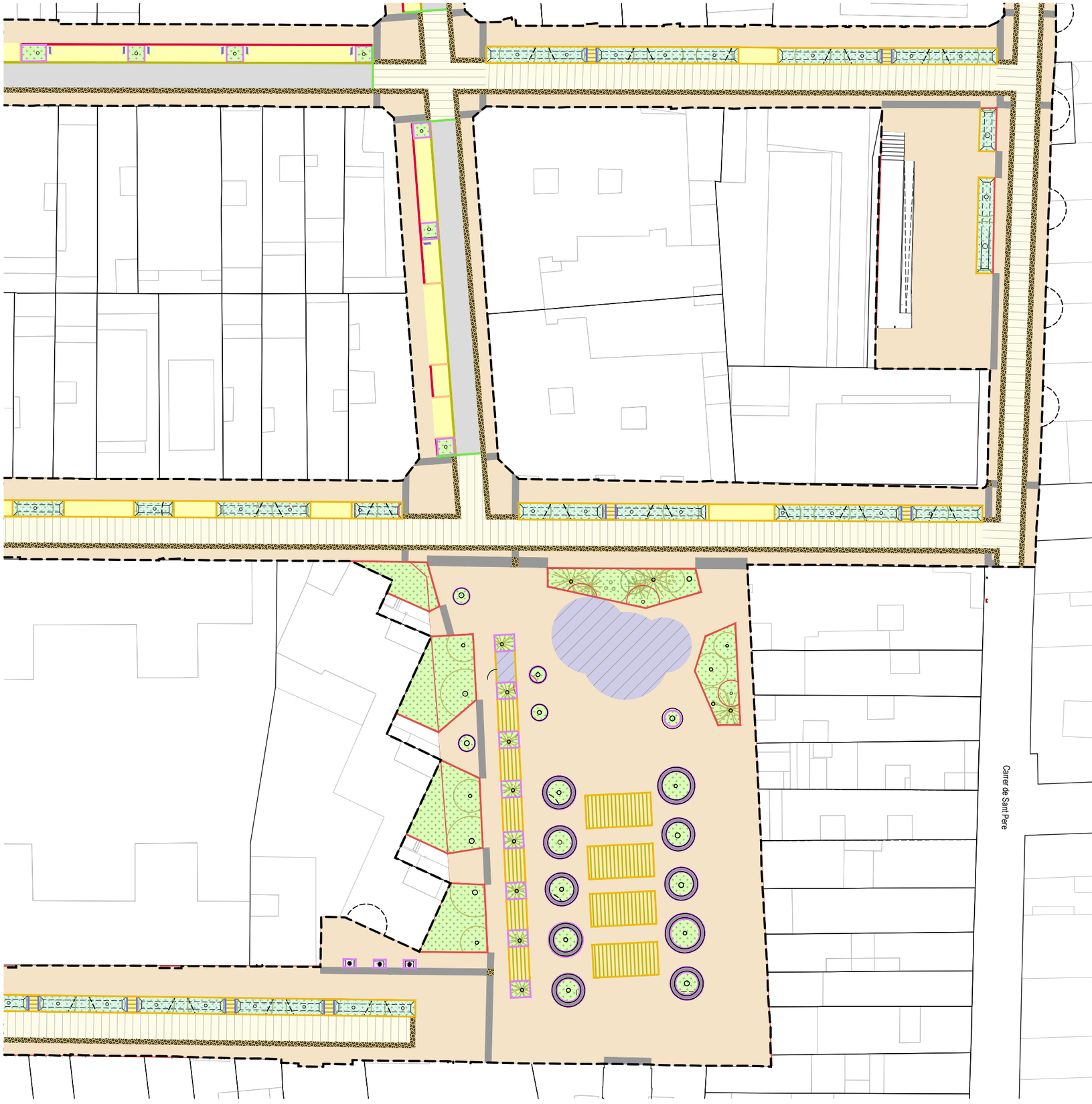
- CALÇADA ASFÀLTICA (Capa rodadura e=5cm, Reg d'adherència, Capa intermèdia e=6cm, Reg d'imprimació, Base granular de tot-ú e=20cm)
- CALÇADA ASFÀLTICA (Capa rodadura e=5cm, Reg d'adherència, Capa intermèdia e=6cm, Reg d'imprimació, Base de formigó e=15cm)
- LLAMBORDA de peces prefabricades de formigó de forma rectangular de 20x40x7cm, color ARENA tipus VULCANO de Breinco, amorterada (Base de 3cm de morter pastat M10, Base de 15cm de formigó)
- LLAMBORDA de formigó prefabricat de 10x20x8cm, color ceniza tipus ACQUA JOINT de Breinco, rejuntada amb sorra (Base de 4cm d'ull de perdiu Ø3-5mm, Base de 20cm de graves Ø4-20mm)
- LLAMBORDA de peces prefabricades de formigó de color ceniza tipus TERANA SIX de BREINCO forma rectangular de 10x20x8cm (Base de 3cm de morter pastat M15, Base de 15cm de formigó, Sub-base de 15cm de Tot-ú compactat al 98% PM)
- PLATINA EN 'L' d'acer galvanitzat en calent 10x15cm, e=8mm. Garres soldades cada 1m per formació de parterre/biòtop
- PLATINA SIMPLE d'acer galvanitzat en calent h=15cm, e=8mm. Garres soldades cada 50cm per formació d'escocell.
- LÍMIT D'ESCOCELL PREFABRICAT DE 2x2m de platina d'acer galvanitzat en calent de h=15cm, e=8mm. Garres soldades cada 50cm.
- PEÇA PREFABRICADA PARARRODES de granit de cares flamejades de 24x20x80cm.
- PEÇA DE GRANIT de cares flamejades de 220x20x24cm amb plans inclinats i una part plana.
- PEÇA DE GRANIT de cares flamejades de 540x20x24cm amb plans inclinats i una part plana
- PECES DE FORMIGÓ FORMACIÓ DE GUAL de vehicles (40x60cm)
- CAPÇALS DE GUAL de vehicles de formigó 40x60cm
- PECES DE FORMIGÓ DE GUAL de vianants (40x150cm)
- CAPÇALS DE GUAL de vianants de formigó
- BANDA DE PINTURA ANTILLISCANT de 5cm
- PINTURA
- SOLERA DE FORMIGÓ AMB ACABAT POLIT classe 3 (e=15cm i base de tot-ú e=15cm)
- TRITURAT DE PODA
- SOLERA DE FORMIGÓ (e=15cm) semipolit amb armat de malla (150x150x6) amb fibres de polipropilé i base de tot-ú (e=15cm)
- SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT AMB ACABAT ABUXARDAT (e=15cm i base de tot-ú e=15cm)
- REPOSICIÓ PAVIMENT PREEXISTENT + BASES
- LLAMBORDA de formigó prefabricat de 40x60x10cm, color gris tipus FILTRA de Breinco (Base de 4cm d'ull de perdiu Ø3-5mm, Base de 20cm de graves Ø4-20mm, Base de 10cm de graves Ø20-25mm)
- PANOT de formigó de 20x20x4cm (Base de 3cm de morter sec, Base de 15cm de formigó)
- PANOT de formigó de 20x20x8cm (pas vehicles) (Base de 3cm de morter M15, Base de 15cm de formigó)
- FRANJA PODOTÀCTIL. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat de botons per a invidents sobre base de formigó
- PANOT de formigó de 4 pastilles de 20x20x4cm (Base de 3cm de morter sec, Base de 15cm de formigó)
- GRAVA GRANÍTICA superficial Ø8-12mm e=7cm
- LLAMBORDÍ DE GRANIT de 10x10x10cm amb juntes de 1cm rejuntades amb sorra + 4cm de sorra sobre base de graves
- VORADA DE FORMIGÓ prefabricada tipus T3 17x28x100cm
- RIGOLA PREFABRICADA DE FORMIGÓ de 30 cm d'amplada amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8cm.
- VORADA DE FORMIGÓ prefabricada tipus tj20p de Breinco 20x20x100cm
- FRANJA PODOTÀCTIL - Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat direccional per a invidents sobre dau de formigó.
- LÍMIT DE PAVIMENT tipus PAVE-EDGE RÍGID de BREINCO de 11,5x6,75cm.
- PLATINA SIMPLE d'acer corten, h=40cm e=15mm. Garres soldades cada 50cm.

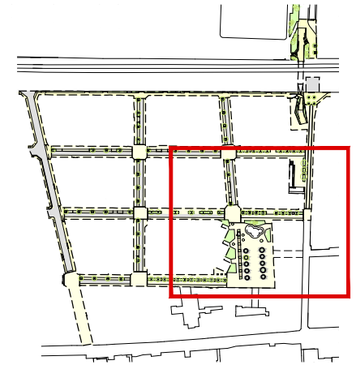
N



LLEGENDA PAVIMENTACIÓ

- CALÇADA ASFÀLTICA (Capa rodadura e=5cm, Reg d'adherència, Capa intermèdia e=6cm, Reg d'imprimació, Base granular de tot-ú e=20cm)
- CALÇADA ASFÀLTICA (Capa rodadura e=5cm, Reg d'adherència, Capa intermèdia e=6cm, Reg d'imprimació, Base de formigó e=15cm)
- LLAMBORDA de peces prefabricades de formigó de forma rectangular de 20x40x7cm, color ARENA tipus VULCANO de Breinco, amorterada (Base de 3cm de morter pastat M10, Base de 15cm de formigó)
- LLAMBORDA de formigó prefabricat de 10x20x8cm, color ceniza tipus ACQUA JOINT de Breinco, rejuntada amb sorra (Base de 4cm d'ull de perdiu Ø3-5mm, Base de 20cm de graves Ø4-20mm)
- LLAMBORDA de peces prefabricades de formigó de color ceniza tipus TERANA SIX de BREINCO forma rectangular de 10x20x8cm (Base de 3cm de morter pastat M15, Base de 15cm de formigó, Sub-base de 15cm de Tot-ú compactat al 98% PM)
- PLATINA EN 'L' d'acer galvanitzat en calent 10x15cm, e=8mm. Garres soldades cada 1m per formació de parterre/biòtop
- PLATINA SIMPLE d'acer galvanitzat en calent h=15cm, e=8mm. Garres soldades cada 50cm per formació d'escocell.
- LÍMIT D'ESCOCELL PREFABRICAT DE 2x2m de platina d'acer galvanitzat en calent de h=15cm, e=8mm. Garres soldades cada 50cm.
- PEÇA PREFABRICADA PARARRODES de granit de cares flamejades de 24x20x80cm.
- PEÇA DE GRANIT de cares flamejades de 220x20x24cm amb plans inclinats i una part plana.
- PEÇA DE GRANIT de cares flamejades de 540x20x24cm amb plans inclinats i una part plana
- PECES DE FORMIGÓ FORMACIÓ DE GUAL de vehicles (40x60cm)
- CAPÇALS DE GUAL de vehicles de formigó 40x60cm
- PECES DE FORMIGÓ DE GUAL de vianants (40x150cm)
- CAPÇALS DE GUAL de vianants de formigó
- BANDA DE PINTURA ANTILLISCANT de 5cm
- PINTURA
- SOLERA DE FORMIGÓ AMB ACABAT POLIT classe 3 (e=15cm i base de tot-ú e=15cm)
- TRITURAT DE PODA
- SOLERA DE FORMIGÓ (e=15cm) semipolit amb armat de malla (150x150x6) amb fibres de polipropilé i base de tot-ú (e=15cm)
- SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT AMB ACABAT ABUXARDAT (e=15cm i base de tot-ú e=15cm)
- REPOSICIÓ PAVIMENT PREEXISTENT + BASES
- LLAMBORDA de formigó prefabricat de 40x60x10cm, color gris tipus FILTRA de Breinco (Base de 4cm d'ull de perdiu Ø3-5mm, Base de 20cm de graves Ø4-20mm, Base de 10cm de graves Ø20-25mm)
- PANOT de formigó de 20x20x4cm (Base de 3cm de morter sec, Base de 15cm de formigó)
- PANOT de formigó de 20x20x8cm (pas vehicles) (Base de 3cm de morter M15, Base de 15cm de formigó)
- FRANJA PODOTÀCTIL. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat de botons per a invidents sobre base de formigó
- PANOT de formigó de 4 pastilles de 20x20x4cm (Base de 3cm de morter sec, Base de 15cm de formigó)
- GRAVA GRANÍTICA superficial Ø8-12mm e=7cm
- LLAMBORDÍ DE GRANIT de 10x10x10cm amb juntes de 1cm rejuntades amb sorra + 4cm de sorra sobre base de graves
- VORADA DE FORMIGÓ prefabricada tipus T3 17x28x100cm
- RIGOLA PREFABRICADA DE FORMIGÓ de 30 cm d'amplada amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8cm.
- VORADA DE FORMIGÓ prefabricada tipus tj20p de Breinco 20x20x100cm
- FRANJA PODOTÀCTIL - Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat direccional per a invidents sobre dau de formigó.
- LÍMIT DE PAVIMENT tipus PAVE-EDGE RÍGID de BREINCO de 11,5x6,75cm.
- PLATINA SIMPLE d'acer corten, h=40cm e=15mm. Garres soldades cada 50cm.

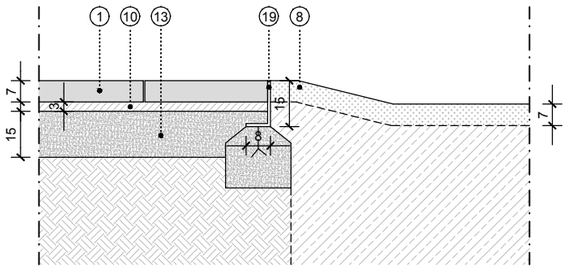




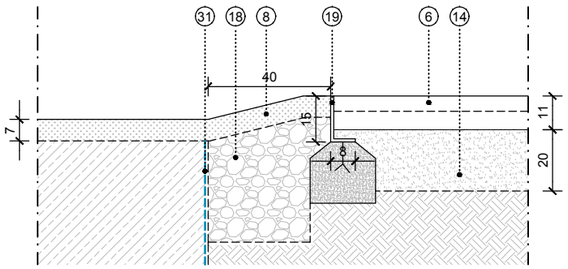
LLEGENDA PAVIMENTACIÓ

- CALÇADA ASFÀLTICA (Capa rodadura e=5cm, Reg d'adherència, Capa intermèdia e=6cm, Reg d'imprimació, Base granular de tot-ú e=20cm)
- CALÇADA ASFÀLTICA (Capa rodadura e=5cm, Reg d'adherència, Capa intermèdia e=6cm, Reg d'imprimació, Base de formigó e=15cm)
- LLAMBORDA de peces prefabricades de formigó de forma rectangular de 20x40x7cm, color ARENA tipus VULCANO de Breinco, amorterada (Base de 3cm de morter pastat M10, Base de 15cm de formigó)
- LLAMBORDA de formigó prefabricat de 10x20x8cm, color ceniza tipus ACQUA JOINT de Breinco, rejuntada amb sorra (Base de 4cm d'ull de perdiu Ø3-5mm, Base de 20cm de graves Ø4-20mm)
- LLAMBORDA de peces prefabricades de formigó de color ceniza tipus TERANA SIX de BREINCO forma rectangular de 10x20x8cm (Base de 3cm de morter pastat M15, Base de 15cm de formigó, Sub-base de 15cm de Tot-ú compactat al 98% PM)
- LLAMBORDA de formigó prefabricat de 40x60x10cm, color gris tipus FILTRA de Breinco (Base de 4cm d'ull de perdiu Ø3-5mm, Base de 20cm de graves Ø4-20mm, Base de 10cm de graves Ø20-25mm)
- PLATINA EN 'L' d'acer galvanitzat en calent 10x15cm, e=8mm. Garres soldades cada 1m per formació de parterre/biòtop
- PLATINA SIMPLE d'acer galvanitzat en calent h=15cm, e=8mm. Garres soldades cada 50cm per formació d'escocell.
- LÍMIT D'ESCOCELL PREFABRICAT DE 2x2m de platina d'acer galvanitzat en calent de h=15cm, e=8mm. Garres soldades cada 50cm.
- PEÇA PREFABRICADA PARARRODES de granit de cares flamejades de 24x20x80cm.
- PEÇA DE GRANIT de cares flamejades de 220x20x24cm amb plans inclinats i una part plana.
- PEÇA DE GRANIT de cares flamejades de 540x20x24cm amb plans inclinats i una part plana
- PECES DE FORMIGÓ FORMACIÓ DE GUAL de vehicles (40x60cm)
- CAPÇALS DE GUAL de vehicles de formigó 40x60cm
- PECES DE FORMIGÓ DE GUAL de vianants (40x150cm)
- CAPÇALS DE GUAL de vianants de formigó
- BANDA DE PINTURA ANTILLISCANT de 5cm
- PINTURA
- SOLERA DE FORMIGÓ AMB ACABAT POLIT classe 3 (e=15cm i base de tot-ú e=15cm)
- TRITURAT DE PODA
- SOLERA DE FORMIGÓ (e=15cm) semipolit amb armat de malla (150x150x6) amb fibres de polipropilé i base de tot-ú (e=15cm)
- SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT AMB ACABAT ABUXARDAT (e=15cm i base de tot-ú e=15cm)
- REPOSICIÓ PAVIMENT PREEXISTENT + BASES
- PANOT de formigó de 20x20x4cm (Base de 3cm de morter sec, Base de 15cm de formigó)
- PANOT de formigó de 20x20x8cm (pas vehicles) (Base de 3cm de morter M15, Base de 15cm de formigó)
- FRANJA PODOTÀCTIL. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat de botons per a invidents sobre base de formigó
- PANOT de formigó de 4 pastilles de 20x20x4cm (Base de 3cm de morter sec, Base de 15cm de formigó)
- GRAVA GRANÍTICA superficial Ø8-12mm e=7cm
- LLAMBORDÍ DE GRANIT de 10x10x10cm amb juntes de 1cm rejuntades amb sorra + 4cm de sorra sobre base de graves
- VORADA DE FORMIGÓ prefabricada tipus T3 17x28x100cm
- RIGOLA PREFABRICADA DE FORMIGÓ de 30 cm d'amplada amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8cm.
- VORADA DE FORMIGÓ prefabricada tipus tj20p de Breinco 20x20x100cm
- FRANJA PODOTÀCTIL - Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat direccional per a invidents sobre dau de formigó.
- LÍMIT DE PAVIMENT tipus PAVE-EDGE RÍGID de BREINCO de 11,5x6,75cm.
- PLATINA SIMPLE d'acer corten, h=40cm e=15mm. Garres soldades cada 50cm.

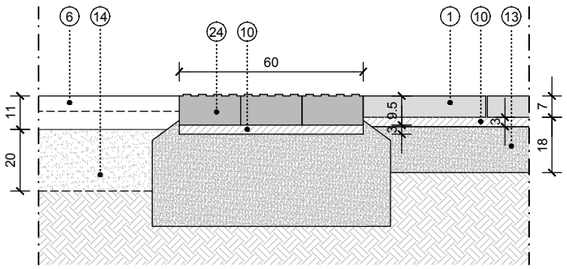
VORERA - BIÒTOP/ESCOCELL



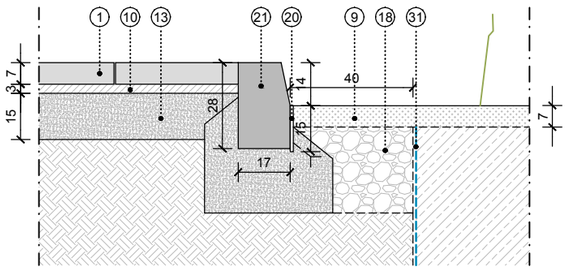
BIÒTOP - CALÇADA



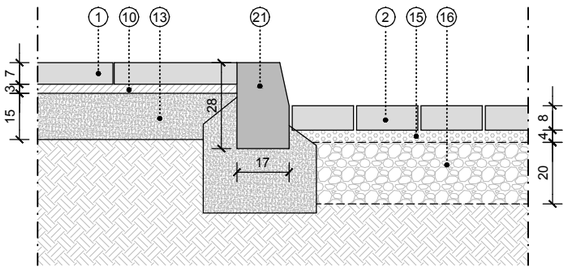
CALÇADA D'ASFALT - VORERA



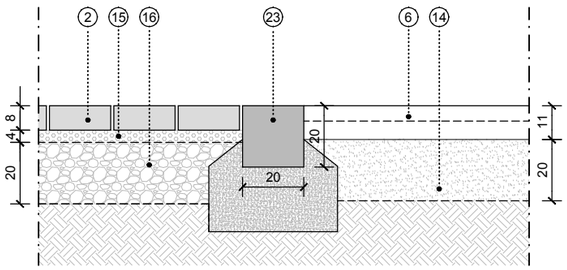
VORERA - ESCOCELL EN BANDA D'APARCAMENT



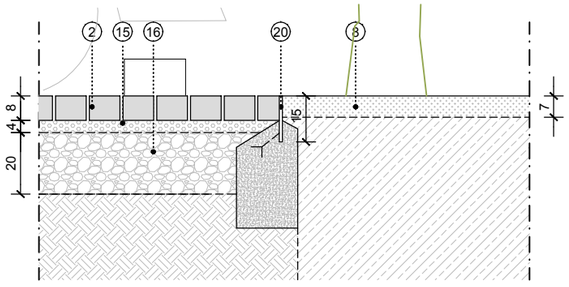
VORERA - FRANJA APARCAMENT



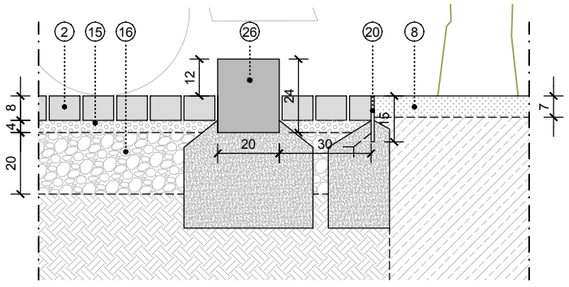
FRANJA APARCAMENT - CALÇADA D'ASFALT



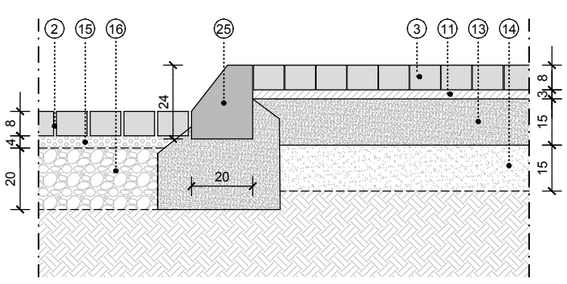
FRANJA APARCAMENT - ESCOCELL



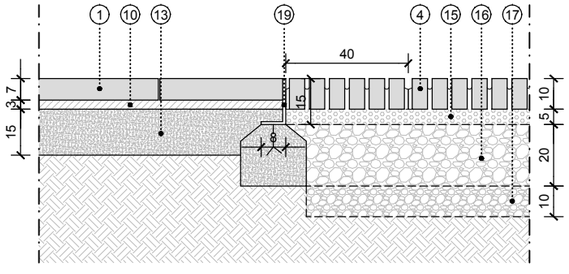
FRANJA APARCAMENT - PARARRODES - ESCOCELL



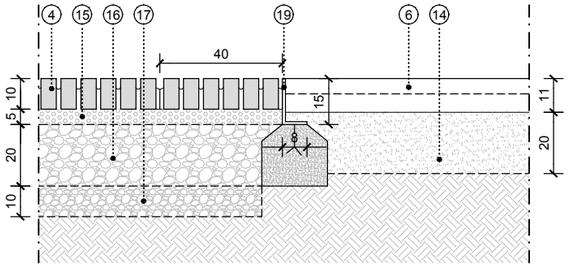
FRANJA APARCAMENT - ENCREUAMENT



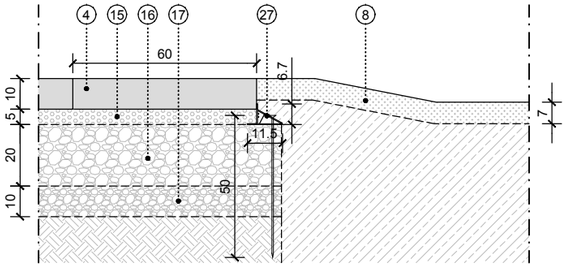
VORERA - PAS SOBRE BIÒTOP



PAS SOBRE BIÒTOP - CALÇADA D'ASFALT



PAS SOBRE BIÒTOP - FRANJA GRAVES - FONS DEL BIÒTOP



ACABATS

1. Paviment de peces prefabricades de formigó de forma rectangular de 20x40x7cm, color ARENA tipus VULCANO de Breinco, amorterada
2. Llamborda de formigó prefabricat de 20x10x8cm, color ceniza tipus ACQUA JOINT de Breinco, rejuntada amb sorra
3. Llamborda de formigó prefabricat de 20x10x8cm, color ceniza tipus TERANA SIX de Breinco, amorterada
4. Llamborda de formigó prefabricat de 40x60x10cm, color gris tipus FILTRA de Breinco, rejuntada amb ull de perdiu
5. Paviment de panot
   - 5.1 Panot 20x20x4cm
   - 5.2 Panot 20x20x8cm
6. Paviment asfàltic:
   - Capa rodadura 5cm (composició granulomètrica tipus AC16 SURF D)
   - Reg d'adherència
   - Capa intermèdia 6cm (composició granulomètrica tipus AC22 BIN S)
   - Reg d'imprimació
7. Llambordí de granit de 10x10x10cm amb juntes de 1cm rejuntades amb sorra + 4cm de sorra
8. Grava granítica superficial Ø8-12mm
9. Solera de formigó amb acabat polit e=15cm, Classe 3

BASES

10. Morter pastat M10
11. Morter pastat M15
12. Morter sec
13. Base de formigó
14. Base granular de tot-ú compactat al 98%
15. Ull de perdiu Ø3-5mm
16. Base de graves Ø4-20mm
17. Base de graves Ø20-25mm
18. Graves Ø20-40mm

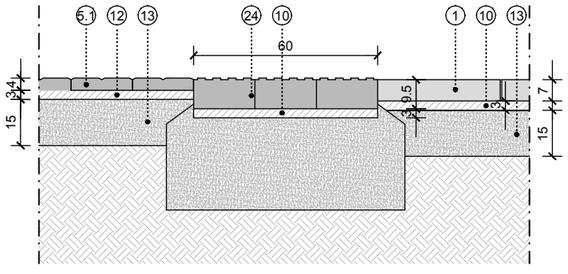
REMATS

19. Platina d'acer galvanitzat en calent en 'L' de 15x10cm, e=8mm amb garres cada 1m
20. Platina simple d'acer galvanitzat en calent h=15cm, e=8mm amb garres cada 50cm
21. Vorada de formigó prefabricat tipus T3 17x28x100cm
22. Rigola de fomigó de 30x30x8cm color blanc
23. Vorera jardí tipus tj20p de Breinco 20x20x100cm
24. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat direccional per a invidents
25. Vorada biselada de granit de cares flamejades de 220x20x24cm amb plans inclinats i una part plana
26. Peça prefabricada pararrodes de granit de cares flamejades de 24x20x80cm
27. Límit de paviment tipus pave-edge rígid de Breinco de 11,5x6,75cm clavat a la base
28. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat de botons per a invidents
29. Platina d'acer corten per a formació de jardineres 400x10mm
30. Platina simple d'acer corten de formació de esglaons de h=20cm i e=6mm amb garres cada 50cm

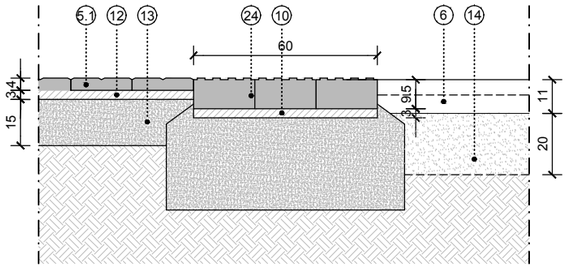
JARDINERIA

31. Geotèxtil 150gr/m2
32. Terra vegetal
33. Sauló de tall
34. Xapa en 'L' d'acer corten e=6mm amb rigiditzadors cada 200cm
35. Mulch de triturat de fusta e=7cm
36. Tub dren DN110
37. Làmina drenant nodular amb geotèxtil

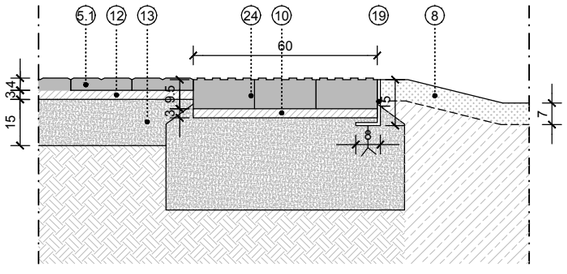
VORERA PANOT - PAVIMENT DIRECCIONAL - VORERA



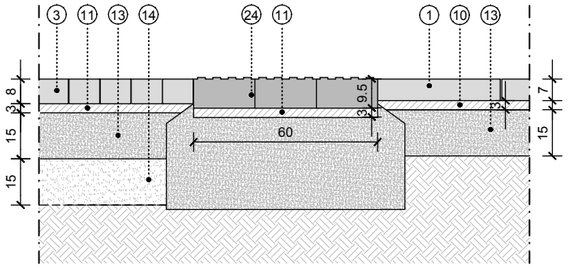
VORERA PANOT - PAVIMENT DIRECCIONAL - CALÇADA D'ASFALT



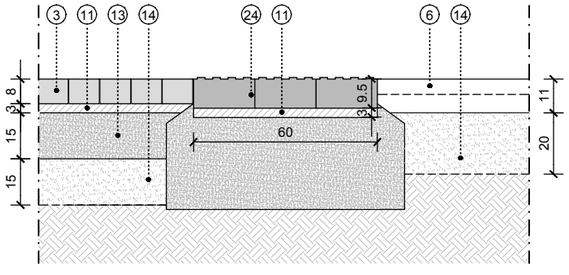
VORERA PANOT - PAVIMENT DIRECCIONAL - BIÒTOP



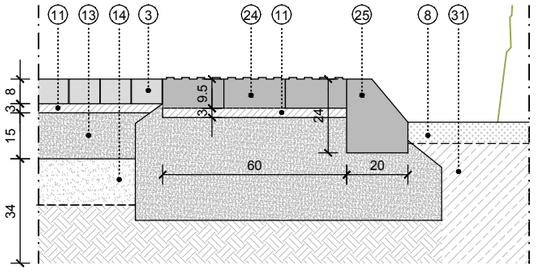
ENCREUAMENT - PAVIMENT DIRECCIONAL - VORERA



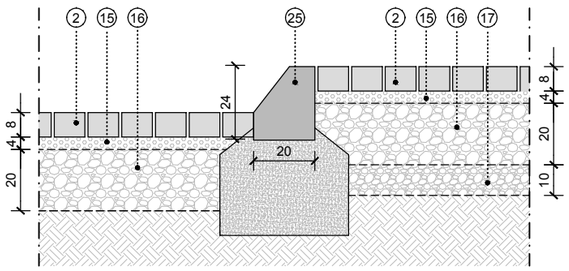
ENCREUAMENT - PAVIMENT DIRECCIONAL - CALÇADA D'ASFALT



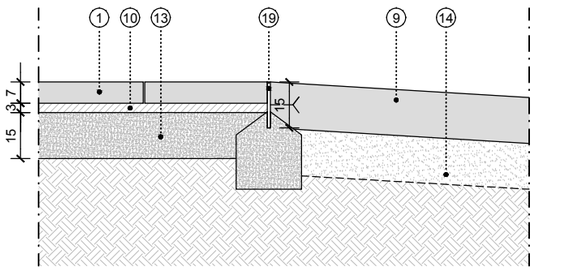
ENCREUAMENT - PAVIMENT DIRECCIONAL - ESCOCELL



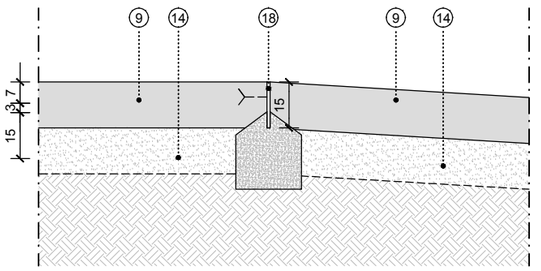
FRANJA APARCAMENT - GUAL ENTRADA



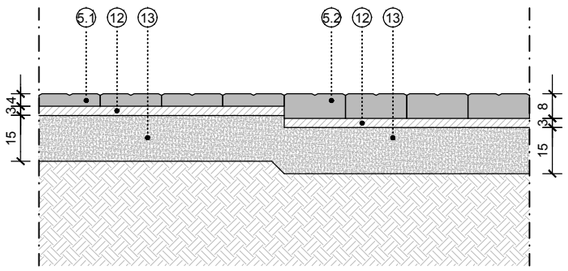
VORERA - RAMPA INFERIOR



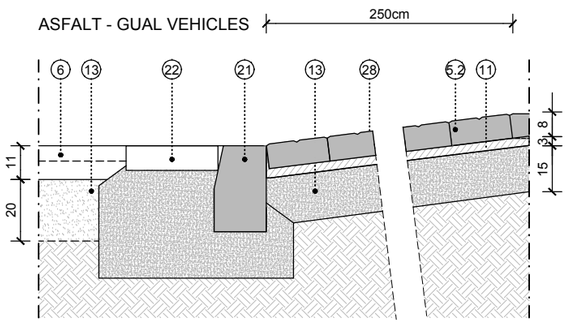
CANVI RASANT RAMPA PAS INFERIOR



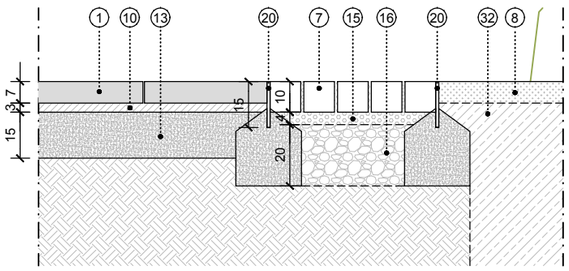
VORERA PANOT 4cm - PANOT 8cm



ASFALT - GUAL VEHICLES



VORERA - FRANJA DRENANT GRANIT - ESCOCELL CIRCULAR



ACABATS

1. Paviment de peces prefabricades de formigó de forma rectangular de 20x40x7cm, color ARENA tipus VULCANO de Breinco, amorterada
2. Llamborda de formigó prefabricat de 20x10x8cm, color ceniza tipus ACQUA JOINT de Breinco, rejuntada amb sorra
3. Llamborda de formigó prefabricat de 20x10x8cm, color ceniza tipus TERANA SIX de Breinco, amorterada
4. Llamborda de formigó prefabricat de 40x60x10cm, color gris tipus FILTRA de Breinco, rejuntada amb ull de perdiu
5. Paviment de panot
   5.1 Panot 20x20x4cm
   5.2 Panot 20x20x8cm
6. Paviment asfàltic:
   - Capa rodadura 5cm (composició granulomètrica tipus AC16 SURF D)
   - Reg d'adherència
   - Capa intermèdia 6cm (composició granulomètrica tipus AC22 BIN S)
   - Reg d'imprimació
7. Llambordí de granit de 10x10x10cm amb juntes de 1cm rejuntades amb sorra + 4cm de sorra
8. Grava granítica superficial Ø8-12mm
9. Solera de formigó amb acabat polit e=15cm, Classe 3

BASES

10. Morter pastat M10
11. Morter pastat M15
12. Morter sec
13. Base de formigó
14. Base granular de tot-ú compactat al 98%
15. Ull de perdiu Ø3-5mm
16. Base de graves Ø4-20mm
17. Base de graves Ø20-25mm
18. Graves Ø20-40mm

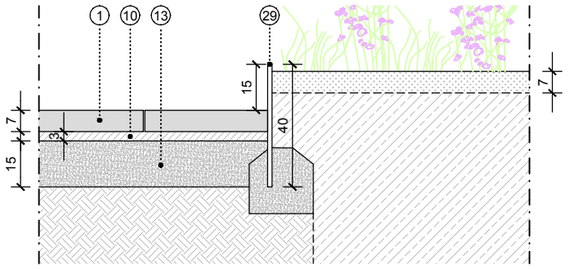
REMATS

19. Platina d'acer galvanitzat en calent en 'L' de 15x10cm, e=8mm amb garres cada 1m
20. Platina simple d'acer galvanitzat en calent h=15cm, e=8mm amb garres cada 50cm
21. Vorada de formigó prefabricat tipus T3 17x28x100cm
22. Rigola de fomigó de 30x30x8cm color blanc
23. Vorera jardí tipus tj20p de Breinco 20x20x100cm
24. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat direccional per a invidents
25. Vorada biselada de granit de cares flamejades de 220x20x24cm amb plans inclinats i una part plana
26. Peça prefabricada pararrodes de granit de cares flamejades de 24x20x80cm
27. Límit de paviment tipus pave-edge rígid de Breinco de 11,5x6,75cm clavat a la base
28. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat de botons per a invidents
29. Platina d'acer corten per a formació de jardineres 400x10mm
30. Platina simple d'acer corten de formació de esglaons de h=20cm i e=6mm amb garres cada 50cm

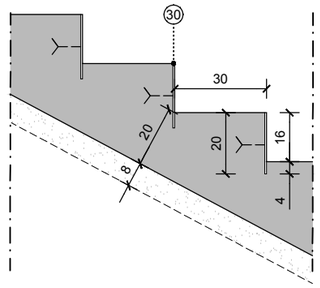
JARDINERIA

31. Geotèxtil 150gr/m2
32. Terra vegetal
33. Sauló de tall
34. Xapa en 'L' d'acer corten e=6mm amb rigiditzadors cada 200cm
35. Mulch de triturat de fusta e=7cm
36. Tub dren DN110
37. Làmina drenant nodular amb geotèxtil

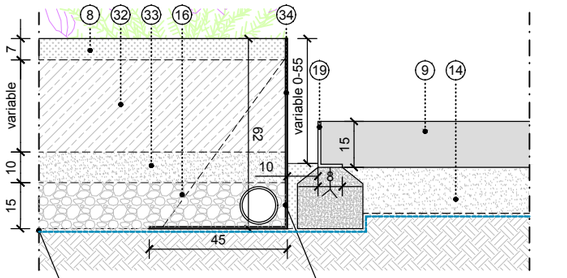
JARDINERA ELEVADA - PAVIMENT PLAÇA ALCALDE ROMEU



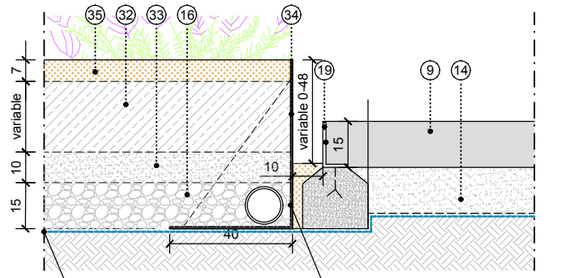
DETALL ESCALA AMB CONTRAPETJA DE CORTEN



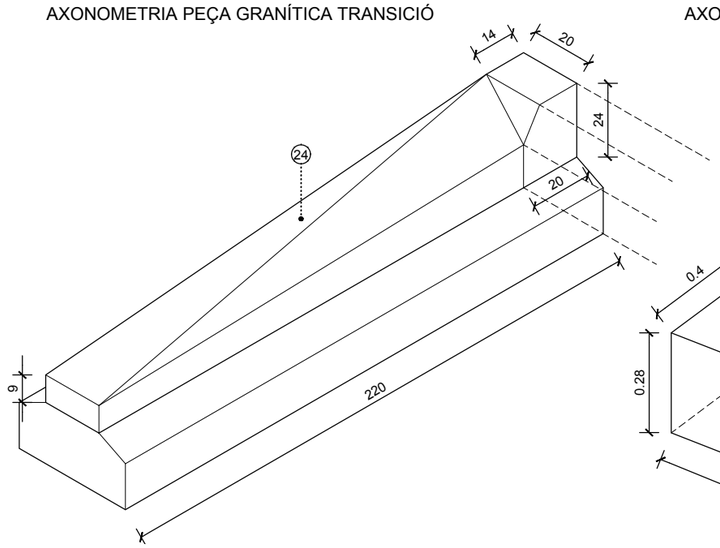
JARDINERA ACCÉS SUD PAS INFERIOR DE VIES - PAVIMENT



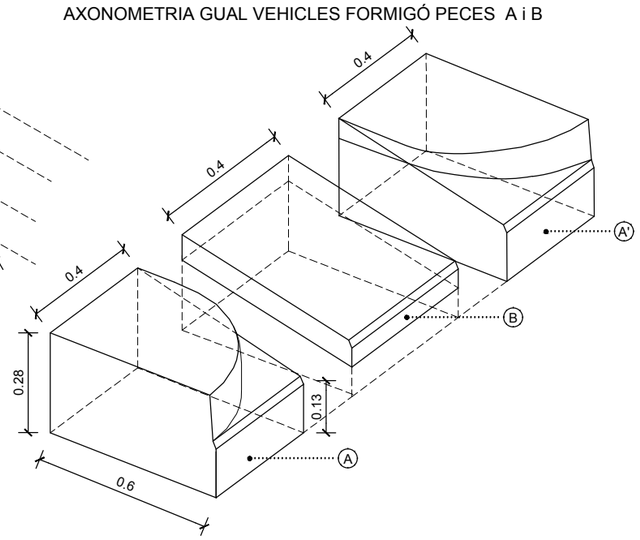
JARDINERA ACCÉS NORD PAS INFERIOR DE VIES - PAVIMENT



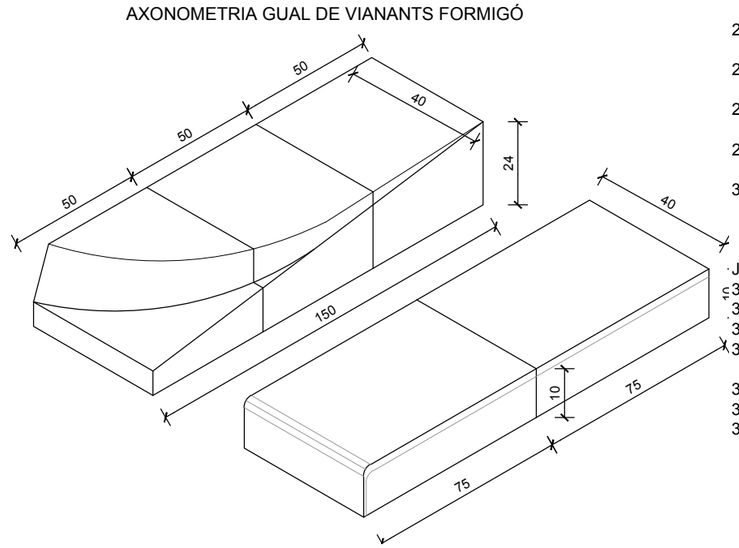
AXONOMETRIA PEÇA GRANÍTICA TRANSICIÓ



AXONOMETRIA GUAL VEHICLES FORMIGÓ PECES A i B



AXONOMETRIA GUAL DE VIANANTS FORMIGÓ



ACABATS

1. Paviment de peces prefabricades de formigó de forma rectangular de 20x40x7cm, color ARENA tipus VULCANO de Breinco, amorterada
2. Llamborda de formigó prefabricat de 20x10x8cm, color ceniza tipus ACQUA JOINT de Breinco, rejuntada amb sorra
3. Llamborda de formigó prefabricat de 20x10x8cm, color ceniza tipus TERANA SIX de Breinco, amorterada
4. Llamborda de formigó prefabricat de 40x60x10cm, color gris tipus FILTRA de Breinco, rejuntada amb ull de perdiu
5. Paviment de panot
   5.1 Panot 20x20x4cm
   5.2 Panot 20x20x8cm
6. Paviment asfàltic:
   - Capa rodadura 5cm (composició granulomètrica tipus AC16 SURF D)
   - Reg d'adherència
   - Capa intermèdia 6cm (composició granulomètrica tipus AC22 BIN S)
   - Reg d'imprimació
7. Llambordí de granit de 10x10x10cm amb juntes de 1cm rejuntades amb sorra + 4cm de sorra
8. Grava granítica superficial Ø8-12mm
9. Solera de formigó amb acabat polit e=15cm, Classe 3

BASES

10. Morter pastat M10
11. Morter pastat M15
12. Morter sec
13. Base de formigó
14. Base granular de tot-ú compactat al 98%
15. Ull de perdiu Ø3-5mm
16. Base de graves Ø4-20mm
17. Base de graves Ø20-25mm
18. Graves Ø20-40mm

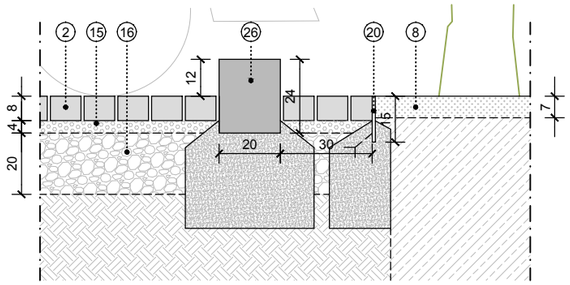
REMATS

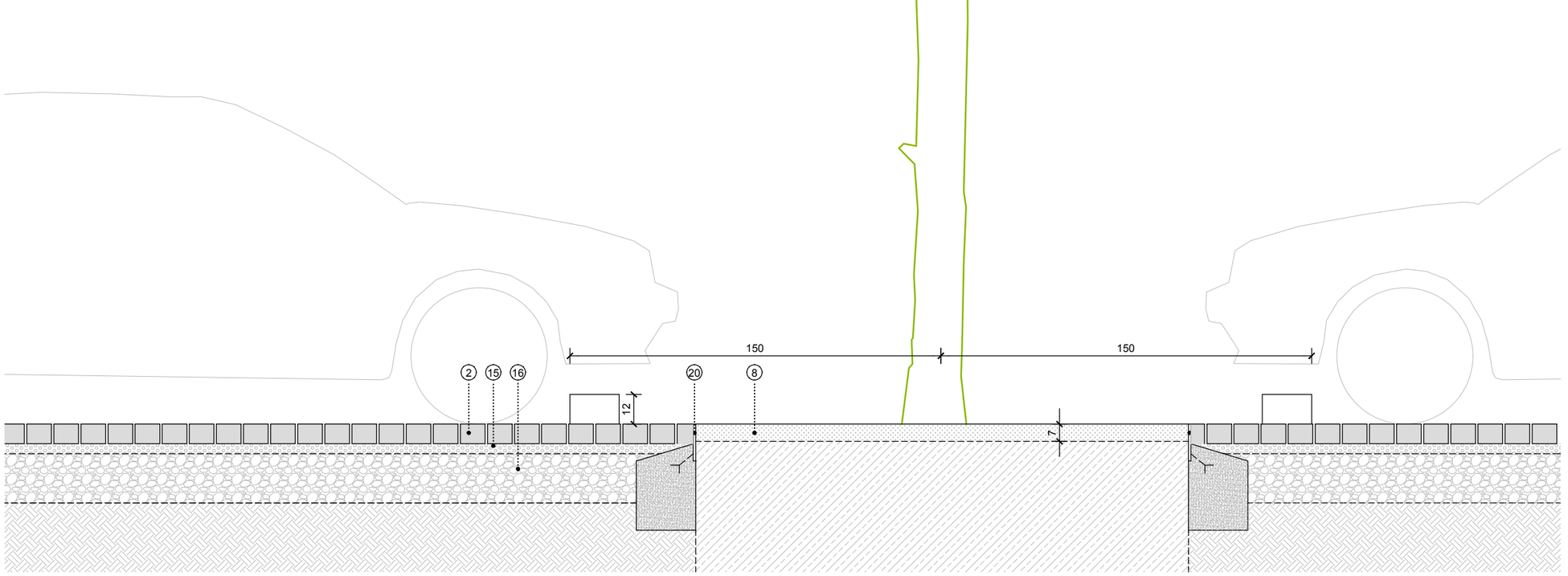
19. Platina d'acer galvanitzat en calent en 'L' de 15x10cm, e=8mm amb garres cada 1m
20. Platina simple d'acer galvanitzat en calent h=15cm, e=8mm amb garres cada 50cm
21. Vorada de formigó prefabricat tipus T3 17x28x100cm
22. Rigola de fomigó de 30x30x8cm color blanc
23. Vorera jardí tipus tj20p de Breinco 20x20x100cm
24. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat direccional per a invidents
25. Vorada biselada de granit de cares flamejades de 220x20x24cm amb plans inclinats i una part plana
26. Peça prefabricada pararrodes de granit de cares flamejades de 24x20x80cm
27. Límit de paviment tipus pave-edge rígid de Breinco de 11,5x6,75cm clavat a la base
28. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat de botons per a invidents
29. Platina d'acer corten per a formació de jardineres 400x10mm
30. Platina simple d'acer corten de formació de esglaons de h=20cm i e=6mm amb garres cada 50cm

JARDINERIA

31. Geotèxtil 150gr/m2
32. Terra vegetal
33. Sauló de tall
34. Xapa en 'L' d'acer corten e=6mm amb rigiditzadors cada 200cm
35. Mulch de triturat de fusta e=7cm
36. Tub dren DN110
37. Làmina drenant nodular amb geotèxtil

FRANJA APARCAMENT - PARARRODES - ESCOCELL



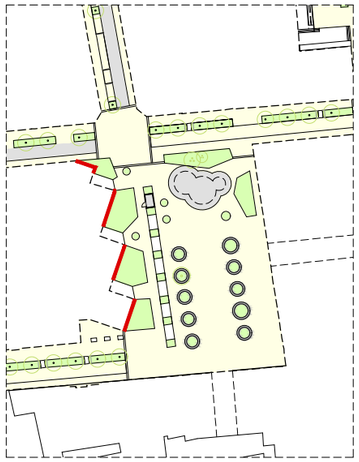


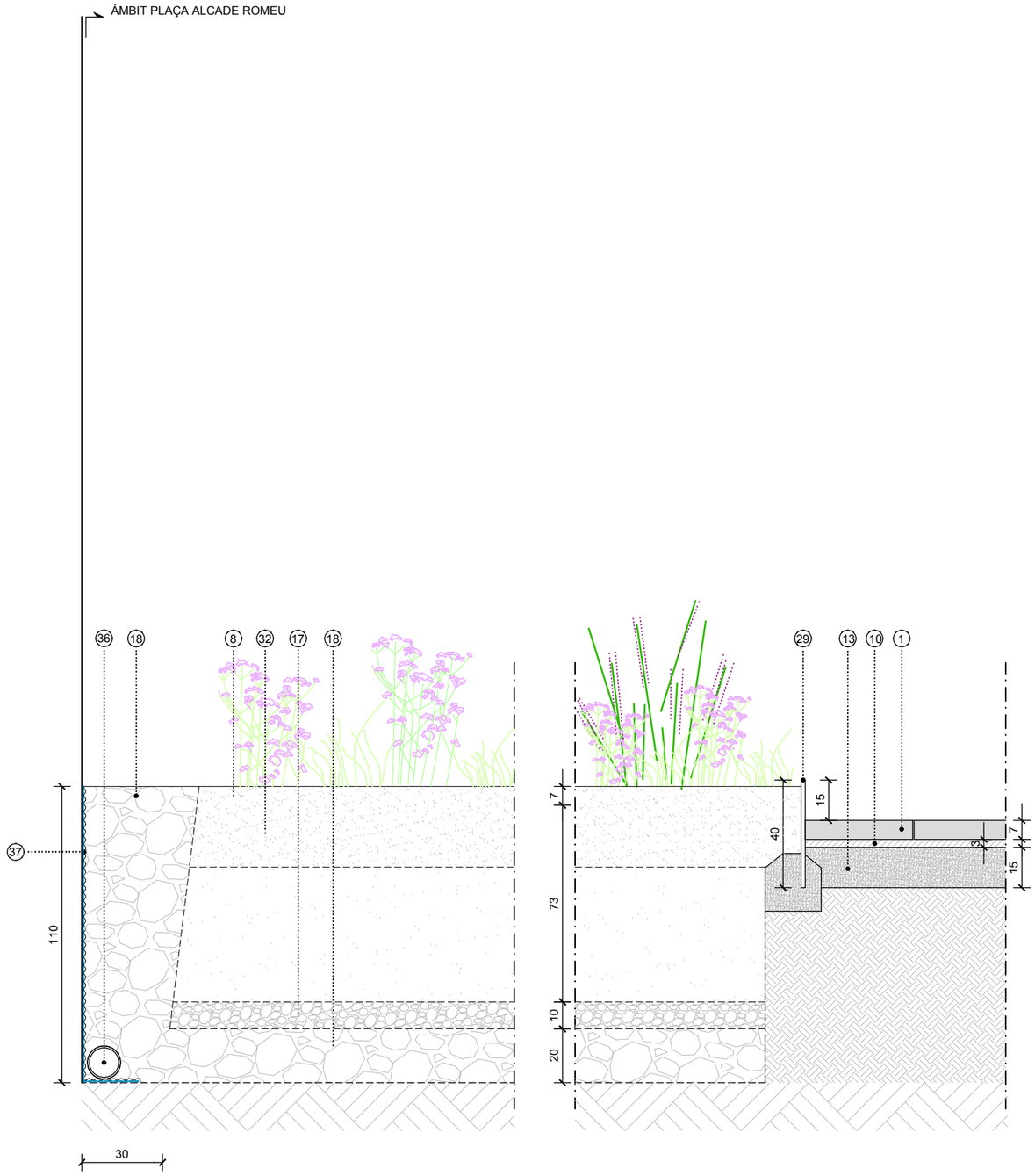
ACABATS
1. Paviment de peces prefabricades de formigó de forma rectangular de 20x40x7cm, color ARENA tipus VULCANO de Breinco, amorterada
2. Llamborda de formigó prefabricat de 20x10x8cm, color ceniza tipus ACQUA JOINT de Breinco, rejuntada amb sorra
3. Llamborda de formigó prefabricat de 20x10x8cm, color ceniza tipus TERANA SIX de Breinco, amorterada
4. Llamborda de formigó prefabricat de 40x60x10cm, color gris tipus FILTRA de Breinco, rejuntada amb ull de perdiu
5. Paviment de panot
   5.1 Panot 20x20x4cm
   5.2 Panot 20x20x8cm
6. Paviment asfàltic:
   - Capa rodadura 5cm (composició granulomètrica tipus AC16 SURF D)
   - Reg d'adherència
   - Capa intermèdia 6cm (composició granulomètrica tipus AC22 BIN S)
   - Reg d'imprimació
7. Llambordí de granit de 10x10x10cm amb juntes de 1cm rejuntades amb sorra + 4cm de sorra
8. Grava granítica superficial Ø8-12mm
9. Solera de formigó amb acabat polit e=15cm, Classe 3

BASES
10. Morter pastat M10
11. Morter pastat M15
12. Morter sec
13. Base de formigó
14. Base granular de tot-ú compactat al 98%
15. Ull de perdiu Ø3-5mm
16. Base de graves Ø4-20mm
17. Base de graves Ø20-25mm
18. Graves Ø20-40mm

REMATS
19. Platina d'acer galvanitzat en calent en 'L' de 15x10cm, e=8mm amb garres cada 1m
20. Platina simple d'acer galvanitzat en calent h=15cm, e=8mm amb garres cada 50cm
21. Vorada de formigó prefabricat tipus T3 17x28x100cm
22. Rigola de fomigó de 30x30x8cm color blanc
23. Vorera jardí tipus tj20p de Breinco 20x20x100cm
24. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat direccional per a invidents
25. Vorada biselada de granit de cares flamejades de 220x20x24cm amb plans inclinats i una part plana
26. Peça prefabricada pararrodes de granit de cares flamejades de 24x20x80cm
27. Límit de paviment tipus pave-edge rígid de Breinco de 11,5x6,75cm clavat a la base
28. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat de botons per a invidents
29. Platina d'acer corten per a formació de jardineres 400x10mm
30. Platina simple d'acer corten de formació de esglaons de h=20cm i e=6mm amb garres cada 50cm

JARDINERIA
31. Geotèxtil 150gr/m2
32. Terra vegetal
33. Sauló de tall
34. Xapa en 'L' d'acer corten e=6mm amb rigiditzadors cada 200cm
35. Mulch de triturat de fusta e=7cm
36. Tub dren DN110
37. Làmina drenant nodular amb geotèxtil





FAÇANA CENTRE CÍVIC MAGÍ SICART - JARDINERA ELEVADA

ACABATS
1. Paviment de peces prefabricades de formigó de forma rectangular de 20x40x7cm, color ARENA tipus VULCANO de Breinco, amorterada
2. Llamborda de formigó prefabricat de 20x10x8cm, color ceniza tipus ACQUA JOINT de Breinco, rejuntada amb sorra
3. Llamborda de formigó prefabricat de 20x10x8cm, color ceniza tipus TERANA SIX de Breinco, amorterada
4. Llamborda de formigó prefabricat de 40x60x10cm, color gris tipus FILTRA de Breinco, rejuntada amb ull de perdiu
5. Paviment de panot
   5.1 Panot 20x20x4cm
   5.2 Panot 20x20x8cm
6. Paviment asfàltic:
   - Capa rodadura 5cm (composició granulomètrica tipus AC16 SURF D)
   - Reg d'adherència
   - Capa intermèdia 6cm (composició granulomètrica tipus AC22 BIN S)
   - Reg d'imprimació
7. Llambordí de granit de 10x10x10cm amb juntes de 1cm rejuntades amb sorra + 4cm de sorra
8. Grava granítica superficial Ø8-12mm
9. Solera de formigó amb acabat polit e=15cm, Classe 3

BASES
10. Morter pastat M10
11. Morter pastat M15
12. Morter sec
13. Base de formigó
14. Base granular de tot-ú compactat al 98%
15. Ull de perdiu Ø3-5mm
16. Base de graves Ø4-20mm
17. Base de graves Ø20-25mm
18. Graves Ø20-40mm

REMATS
19. Platina d'acer galvanitzat en calent en 'L' de 15x10cm, e=8mm amb garres cada 1m
20. Platina simple d'acer galvanitzat en calent h=15cm, e=8mm amb garres cada 50cm
21. Vorada de formigó prefabricat tipus T3 17x28x100cm
22. Rigola de fomigó de 30x30x8cm color blanc
23. Vorera jardí tipus tj20p de Breinco 20x20x100cm
24. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat direccional per a invidents
25. Vorada biselada de granit de cares flamejades de 220x20x24cm amb plans inclinats i una part plana
26. Peça prefabricada pararrodes de granit de cares flamejades de 24x20x80cm
27. Límit de paviment tipus pave-edge rígid de Breinco de 11,5x6,75cm clavat a la base
28. Peça prefabricada de formigó de 20x30x10cm amb gravat de botons per a invidents
29. Platina d'acer corten per a formació de jardineres 400x10mm
30. Platina simple d'acer corten de formació de esglaons de h=20cm i e=6mm amb garres cada 50cm

JARDINERIA
31. Geotèxtil 150gr/m2
32. Terra vegetal
33. Sauló de tall
34. Xapa en 'L' d'acer corten e=6mm amb rigiditzadors cada 200cm
35. Mulch de triturat de fusta e=7cm
36. Tub dren DN110
37. Làmina drenant nodular amb geotèxtil

Annex 3 – HIDROLOGIA I DRENATGE

1. INTRODUCCIÓ 3
2. ÁMBIT DE PROJECTE 3
3. ANTECEDENTS 3
4. CLIMATOLOGIA 4
4.1. DESCRIPCIÓ 4
4.2. NOMBRE DE DIES TREBALLABLES 4
4.3. CARACTERIZACIÓ DEL FORMIGÓ 5
5. HIDROLOGIA 5
5.1. PLUJA DE DISSENY 5
5.2. SUPERFÍCIES D'APORTACIÓ 6
5.2.1 Superfície, amplada i pendent 6
5.2.2 Percentatge de superfícies impermeables i rugositats 7
5.2.3 Superfícies d'aportació 7
6. HIDRÀULICA 7
6.1. METODOLOGIA 9
6.2. CALAIXOS EXISTENTS I PROPOSATS 9
6.2.1 Calaix de Ralet 10
6.2.2 Calaix Sant Pere 10
6.3. DISSENY DE LA XARXA DE SUDS DINS L'ÀMBIT 10
6.3.1 Descripció del sistema 11
6.3.2 Condicionants de disseny 12
6.3.2.1. Permeabilitat del terreny i temps de buidatge 12
6.3.2.2. Nivell freàtic 13
6.3.3 Dipòsits modulars de caixes plàstiques 13
6.3.4 Xarxa secundària de pluvials per als SUDS 15
6.3.4.1 Xarxa secundària del carrer Ralet i J. Jané 16
6.3.5 Model hidràulic de la xarxa secundària 16
6.3.5.1 Model sobreeixidors Calaix 125x60cm Ralet i D500 Jané 17
6.3.5.2 Model dipòsits de caixes 18
6.4. Drenatge pas inferior 19
7. DISSENY DE LA XARXA DE RESIDUALS 20
7.1. Metodologia per al càlcul de cabals de residuals i comprovació de la xarxa 20
7.1.1 Connexions de fora d'àmbit 21
7.1.2 Dimensionament i comprovació dels trams de residuals 21
7.2. Descripció de la xarxa de residuals de calafell platja 22
7.2.1 Xarxa de residuals dissenyada en Calafell Platja 22
7.3. Resultats obtinguts 23

1. INTRODUCCIÓ

En el present document es detallen els processos seguits per a dur a terme l'anàlisi hidrològic i hidràulic de l'àmbit d'actuació de Calafell Platja, i s'estudia el cabal d'aigües residuals generat en l'àmbit d'actuació.

Pel que fa a la xarxa d'aigües pluvials que transporta cabals generats aigües d'amunt només hi ha dos col·lectors dins de l'àmbit, un pel carrer Ralet i altre pel carrer Sant Pere. Es tracta de calaixos de formigó armat que transporten els cabals generats fora d'àmbit fins a la platja. Les dimensions interiors són 2,0 x 0,5 m per al col·lector de Ralet i 1,0 x 0,6 m per al de Sant Pere. Dins de l'àmbit només hi ha un col·lector de diàmetre 400 mm pel carrer Ralet en paral·lel al calaix esmentat anteriorment.

En aquest context, se sap –per les converses mantingudes amb l'Ajuntament– que els col·lectors esmentats tenen capacitat de transport suficient per als cabals generats fora d'àmbit. Així doncs el principal repte consisteix en gestionar l'escorrentiu generat dins de l'àmbit. L'objectiu del projecte consisteix en dissenyar una xarxa de pluvials de que sigui compatible amb el procés de reurbanització de la zona d'estudi. Atès que es tracta d'una zona totalment urbanitzada i molt propera a la costa hi ha diversos condicionants a tenir en compte a l'hora de fer aquest disseny: serveis afectats, pendent molt reduïdes i presència de nivell freàtic.

La xarxa de pluvials que es dissenya implementa tècniques conegudes com a SUDS (Sistemes de Drenatge Urbà Sostenibles) que es caracteritzen per una gestió no convencional de l'aigua de pluja mitjançant processos com la filtració, infiltració i emmagatzematge. Aquestes tècniques permeten integrar els elements de la xarxa al disseny urbanístic i arquitectònic. Els SUDS afavoreixen la inclusió de zones verdes i la reducció del percentatge de superfícies impermeables, en comparació amb un disseny convencional. No obstant, hi haurà elements convencionals de drenatge encarregats de la gestió de l'escorrentiu generat fora de àmbit, amb un funcionament independent de la xarxa de SUDS.

D'altra banda, es procedeix a realitzar el model matemàtic de la xarxa amb el software SWMM, desenvolupat per la "US EPA" (Agència estatunidenca de protecció del medi ambient) i que és àmpliament utilitzat a nivell mundial, per a validar el disseny i analitzar el seu funcionaments per a la pluja de disseny.

També es preveu la renovació de la xarxa de residuals existent dins de l'àmbit. Per a això es fa una estimació de cabals de residuals a partir de dades del cadastre i dotacions d'aigua potable. A partir dels cabals calculats es determinen les dimensions necessàries de les canonades per al transport de les aigües negres. Degut a la implantació de la nova xarxa de drenatge resulta necessari, en alguns trams, desdoblar les canonades de residuals per a salvar interseccions entre elements i permetre la connexió d'escomeses (claveguerons).

2. ÁMBIT DE PROJECTE

En la zona de Calafell Platja l'àmbit d'actuació està delimitat pels carrers de Ralet (a l'oest), carrer de Sant Pere (a l'est), avinguda Mossèn Jaume Soler (al nord) i pel avinguda Sant Joan de Déu (al sud). Queden fora d'àmbit els carrers de Sant Pere entre Rafael de Casanova i la platja i l'avinguda Mossèn Jaume Soler. Finalment, s'inclou en el present projecte el pas inferior que connecta el passeig de la Unió amb el carrer de Sant Pere situat al nord-est de l'àmbit.



Il·lustració 2-1. Àmbit de Calafell Platja (traç discontinu) i xarxa de pluvials existent en blau (Font. Elaboració pròpia).

3. ANTECEDENTS

La informació necessària per al disseny del drenatge i del sanejament ha estat facilitada per l'ajuntament i AGBAR (empresa gestora del cicle de l'aigua al municipi). La documentació utilitzada com a dades de partida consisteix en:

- Pla Director de Clavegueram i Pluvials de Calafell (2010) on se inclouen dades pluviomètriques i corbes IDF del municipi
- Base de dades en format GIS i informació gràfica en CAD de les xarxes de drenatge i sanejament
- Inspeccions de càmera realitzades per SOREA en carrer Ralet (2016)
- Estudi geotècnic del pas inferior al carrer Pisuerga

Aquesta informació s'ha complementat amb visites a camp i diverses reunions mantingudes amb els tècnics de l'ajuntament i AGBAR on s'ha posat de manifest que el

principal problema és la inexistència de xarxa de pluvials dins l'àmbit d'estudi. Actualment, només es compta amb sistemes de captació d'aigua (embornals) als carrers Ralet i Sant Pere. L'escorrentiu del carrer Ralet es transportat per un col·lector de diàmetre 400 mm i el del carrer de Sant Pere entra al calaix de 1,0 x 0,6 m que s'inicia aigües amunt, en el passeig de la Unió. D'aquesta manera la major part de l'escorrentiu circula actualment pels carrers de l'àmbit fins arribar a la platja, a causa de la inexistència de una xarxa local de drenatge més extensa.



Il·lustració 3-1. Reixes al final de carrer de Ralet i punt d'abocament a la platja (Font: Elaboració pròpia).

La informació de la qual es parteix per a dur a terme l'anàlisi hidrològic i hidràulic de la zona és la facilitada per AGBAR: dades sobre la xarxa en format GIS, i dades pluviomètriques i corbes IDF del municipi. Aquesta informació es troba en el pla director del 2010 de Calafell.

D'altra banda, s'utilitza la cartografia del ICGC per a complementar l'anàlisi hidrològic de la zona, a escala 1:5.000, que es completa amb un aixecament taquimètric de detall de la zona. Es disposa també de dades de tipus de terreny, cobertures i superfícies, facilitades per l'ICGC.

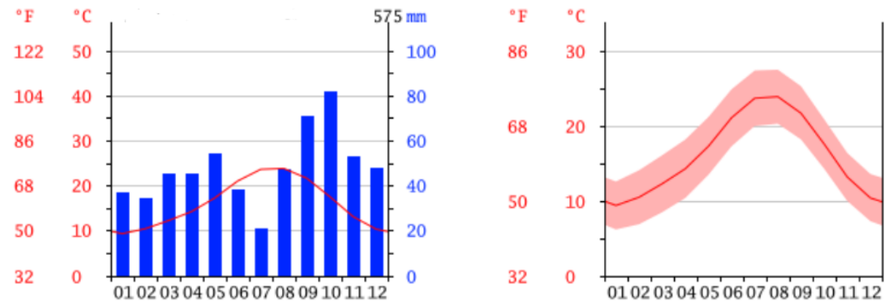
La informació relativa a les característiques geotècniques del terreny s'extreu de l'estudi geotècnic facilitat per l'Ajuntament de la zona compresa entre el carrer Lluis Companys i el carrer de Pisuerga, dintre dels treballs de redacció de projecte per a l'execució d'un pas inferior en aquesta zona.

Finalment, les inspeccions realitzades per part de l'Ajuntament al col·lector de Ralet permeten verificar que el seu estat és deficient a causa de l'encreuament de serveis a través del calaix de pluvials. Per tant, cal contemplar en projecte la renovació del tram afectat per a assegurar un correcte funcionament hidràulic d'aquest col·lector.

4. CLIMATOLOGIA

4.1. DESCRIPCIÓ

L'actuació proposada es desenvolupa en un entorn amb un clima mediterrani litoral, generalment suau i temperat a causa de la proximitat de la mar. Segons l'Atles Climàtic de Catalunya la zona d'estudi presenta entre 500 i 550 mm de precipitació mitjana anual, amb un màxim concentrat a la tardor i un mínim centrat en els mesos d'estiu. Mentre que la temperatura mitjana anual se situa entre els 15 i els 16ºC, amb una amplitud tèrmica mitjana d'entre 16 i 17ºC.



Il·lustració 4-1. Climograma i temperatures mitjanes de Calafell. (Font: climate-data.org).

4.2. NOMBRE DE DIES TREBALLABLES

L'execució de cada unitat d'obra està supeditada a les característiques climatològiques existents durant la seva posada en marxa i en les hores immediatament posteriors.

Tindran la consideració de dies inhàbils a efectes laborals a Calafell durant els anys 2022 i 2023 tots els diumenges de l'any i les festivitats de:

2022

- 1 de gener (dissabte), Any Nou
- 6 de gener (dijous), Epifania del Senyor
- 15 d'abril, Divendres Sant
- 18 d'abril, Dilluns de Pasqua
- 6 de juny (dilluns): Segona Pasqua
- 24 de juny (divendres), Sant Joan
- 29 de juny (dimecres), Festiu Local
- 16 de juliol (dissabte), Festiu Local
- 12 d'octubre (dimecres), Festa Nacional d'Espanya
- 1 de novembre (dimarts), Tot Sants

- 6 de desembre (dimarts), Dia de la Constitució Espanyola
- 8 de desembre (dijous), La Immaculada Concepció
- 26 de desembre (dilluns), Sant Esteve

2023

- 2 de gener (dilluns), Any Nou
- 6 de gener (divendres), Epifania del Senyor
- 7 d'abril, Divendres Sant
- 18 d'abril, Dilluns de Pasqua
- 1 de maig, Dia del treballador
- 6 de juny (dimarts): Segona Pasqua
- 24 de juny (dilluns), Sant Joan
- 29 de juny (dijous), Festiu Local
- 15 d'agost (dimarts), Asunción de la Verge
- 12 d'octubre (dijous), Festa Nacional d'Espanya
- 1 de novembre (dimecres), Tot Sants
- 6 de desembre (dimecres), Dia de la Constitució Espanyola
- 8 de desembre (divendres), La Immaculada Concepció
- 25 de desembre (dilluns), Nadal

En aquest context, el número de dies anuals treballables a Calafell l'any 2022 és de 305 i per al 2023 és de 297.

A més a més, per a l'estimació del número de dies laborables útils a les diferents activitats constructives, s'estableixen uns coeficients de reducció a aplicar al número de dies laborables de cada mes.

Els coeficients mitjans anuals reductors de la jornada laboral per causes climàtiques a la zona d'emplaçament de les obres en projecte són els següents, segons consta a la memòria associada al Full 42 (9-5) Tarragona, en el "Mapa Geotécnico General, del Instituto Geológico y Minero de España" per a la província de Tarragona.

Taula 4-1. Coeficients reductors dies treballables per tipologia d'obra.

Classe d'obra	**Coeficient reductor**
Formigó	0,952
Explanació	0,916
Àrids	0,956
Regs i tractaments	0,651
Mescles bituminoses	0,832

Aplicant els coeficients mitjanes anuals reductors de la jornada laboral, que es recullen en la taula anterior, sobre el total de dies no festius, s'obtenen el nombre de dies laborables en un any.

Taula 4-2. Dies laborables per tipologia d'obra

Classe d'obra	**Dies laborables 2022**	**Dies laborables 2023**
Formigó	291	282
Explanació	280	272
Àrids	292	284
Regs i tractaments	199	193
Mescles bituminoses	254	247

4.3. CARACTERIZACIÓ DEL FORMIGÓ

Per a la determinació de les classes d'exposició dels formigons relatives a la corrosió de les armadures i la resistència mínima del formigó, s'ha utilitzat la informació facilitada pel Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, a través de la seva pàgina web.

Segons la citada institució, la resistència del formigó ha de ser de com a mínim 40N/mm^2 i la classe de formigó a adoptar és XS2+XA2, indicada per a elements d'estructures marines, per sobre del nivell de plenamar i elements exteriors d'estructures situades en zones pròximes a la línia de costa (a menys de 5 km).

5. HIDROLOGIA

Abans de dur a terme l'anàlisi hidràulic de la xarxa de drenatge cal partir de dades hidrològiques que permeten caracteritzar la pluja de disseny, superfícies d'aportació i pèrdues, entre d'altres. A continuació es detallen els paràmetres hidrològics del model utilitzats per al disseny de la xarxa de pluvials de Calafell Platja.

5.1. PLUJA DE DISSENY

La informació relativa a la pluviometria, corbes IDF i hietograma és facilitada per AGBAR, empresa encarregada de la gestió del cicle d l'aigua a Calafell. Aquestes dades es recullen també al Pla Director del 2010.

A partir dels històrics de precipitacions de les estacions del Vendrell, Tarragona i Torredembarra s'obtenen els valors de precipitacions diàries en funció del període de retorn a partir d'un ajust tipus Gumbel:

Taula 5-1. Precipitacions diàries en funció del període de retorn (Font: Pla Director de Clavegueram i Pluvials de Calafell 2010, AGBAR) .

T (anys)	Pd (mm)	Id (mm/h)
2,33	70	2,917
5	90	3,750
10	111	4,625
25	139	5,792
50	162	6,750
100	187	7,792
500	249	10,375

Mitjançant l'expressió de la intensitat del xàfec s'obtenen les corbes IDF de Calafell:

$$I = \frac{P_d}{24} \cdot 12^{\left(\frac{28^{0,1} - T^{0,1}}{28^{0,1} - 1}\right)}$$

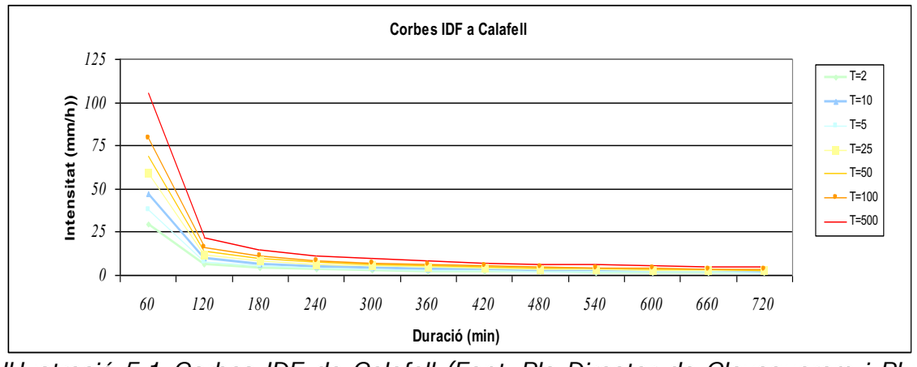
On Pd(mm) és la precipitació màxima diària:

$P'_d = K_A \cdot P_D$ (mm)

K_A sent un factor de simultaneïtat:

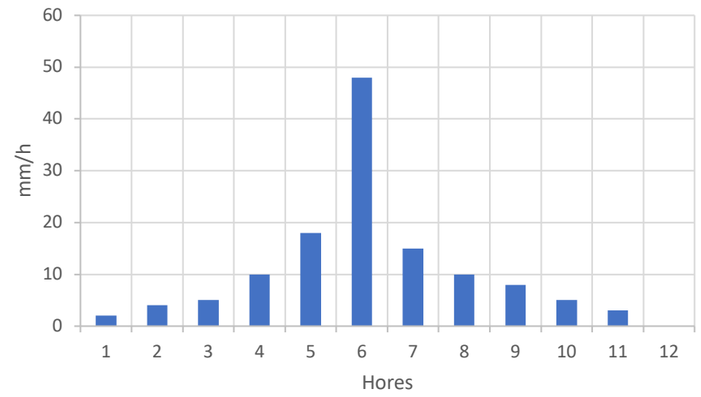
- A < 1km² → $K_A = 1$
- A > 1km² → $K_A = 1 - \frac{\log A}{15}$

i T (h) la durada del xàfec.



Il·lustració 5-1. Corbes IDF de Calafell (Font: Pla Director de Clavegueram i Pluvials de Calafell 2010, AGBAR).

S'utilitza un hietograma corresponent a un període de retorn de 10 anys i de durada 12 hores amb intervals d'1 hora.



Il·lustració 5-2. Hietograma de disseny (Font: AGBAR).

5.2. SUPERFÍCIES D'APORTACIÓ

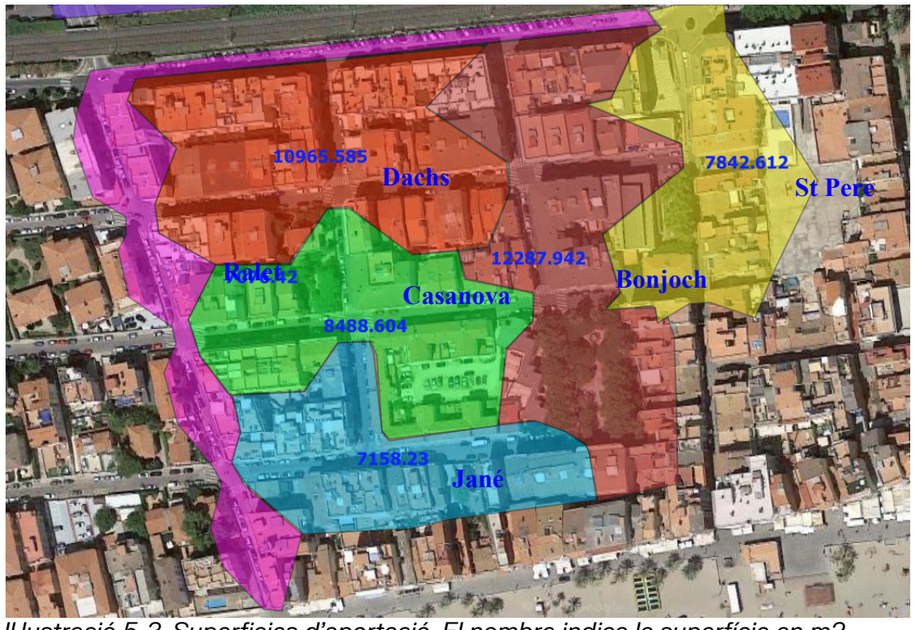
Per a què el programari escollit per realitzar la modelització (SWMM) pugui dur a terme els càlculs de transformació de la precipitació a escorrentiu és necessari definir les superfícies d'aportació en les quals es durà a terme aquest procés. Per a definir-les serà necessari determinar els següents paràmetres:

- Superfície (ha)
- Ample de la subconca (m)
- Pendent (%)
- Percentatge de superfícies impermeables
- Rugositat (n de Manning per a les superfícies que es defineixin)
- Emmagatzematge per depressions
- Mètode de pèrdues

5.2.1 Superfície, amplada i pendent

La superfície, l'amplada i el pendent s'obtenen mitjançant l'anàlisi amb programari SIG de l'àmbit. La delimitació de les superfícies d'aportació es realitza en funció de la topografia de la zona i de les construccions existents.

La pendent associada a aquesta superfície es considera que és la corresponent a la del carrer que recull el seu escorrentiu. En l'àmbit les pendents varien entre 0,1 i 0,3 ‰ aproximadament.



Il·lustració 5-3. Superficies d'aportació. El nombre indica la superfície en m2.

Les superfícies indicades a la figura fan referència a les conques generals de l'àmbit, que varien entre 1 i 2 hectàrees. Al model aquestes se subdivideixen per ajustar-se a trams de carrer.

Taula 5-2. Superfícies conques Calafell Platja

Conca	**S (m²)**
Dachs (vermell)	10.965,6
Casanova (verd)	8.488,6
Bonjoch/P. Romeu (grana)	12.287,9
St Pere (groc)	7.842,6
Ralet (rosa)	7.076,4
Jané (blau)	7.158,2

Per a què el programa SWMM pugui estimar els temps de concentració de les superfícies definides serà necessari definir el seu ample (m). Aquest paràmetre normalment es calcula com:

$$w = \frac{S}{L}$$

5.2.2 Percentatge de superfícies impermeables i rugositats

En tractar-se de zones urbanes consolidades en les que existeixen poques zones verdes que puguin suposar perdudes considerables per infiltració o retenció. Es considera que el 90% de les superfícies és impermeable.

Per a dur a terme els càlculs de "routing" o trànsit del volum de precipitació al llarg de les superfícies definides és necessari definir les seves rugositats de Manning. Per a superfícies impermeables i permeables respectivament:

- n_{imp} = 0,025
- n_{perm} = 0,035

5.2.3 Superfícies d'aportació

L'emmagatzematge té en compte el volum de precipitació que es perdrà per emmagatzematge en les imperfeccions de les superfícies. Per a superfícies impermeables i permeables respectivament:

impermeable = 2mm
permeable = 5mm

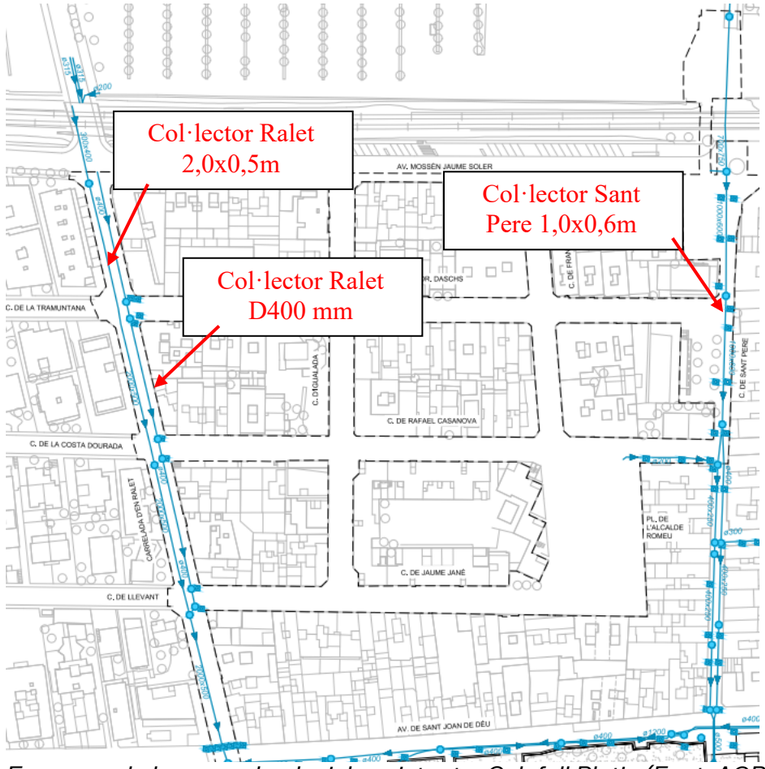
El model de pèrdues emprat en aquest cas es correspon amb el del Número de Corba del SCS. En tractar-se de superfícies urbanitzades i impermeabilitzades pràcticament 100%, les pèrdues per infiltració seran menyspreables i en conseqüència el NC serà elevat.

Es considera el següent valor global per a totes les superfícies definides:

NC = 90

6. HIDRÀULICA

En aquest apartat es porta a terme un anàlisi hidràulic de la xarxa d'aigües pluvials a l'àmbit de Calafell Platja. Com ja s'havia comentat, actualment només hi ha dos calaixos de formigó armat de 2,0 x 0,5 m i de 1,0 x 0,6 m que discorren pels carrers de Ralet i Sant Pere respectivament. Aquests aboquen a la platja després de la cruïlla amb avinguda de Sant Joan de Déu. Aquest col·lector s'encarrega de transportar els cabals generats fora de la zona d'estudi fins al punt d'abocament.



Il·lustració 6-1-. Esquema de la xarxa de pluvials existent a Calafell Platja (Font: AGBAR).

Al 2016 SOREA va fer una inspecció amb càmera del calaix de Ralet per determinar-ne l'estat actual. De la inspecció es determina que el marc està greument deteriorat degut a:

- Encreuament de cables a través de les parets del calaix
- Danys al formigó i armadura de la coberta
- Escomeses mal executades

Les imatges de la càmera mostren que els danys al col·lector s'estenen al llarg del tram del carrer de Ralet comprés entre la avinguda Mossèn Jaume i l'avinguda de Sant Joan de Déu. En total una longitud de 240 m aproximadament.

A més, degut a l'encreuament de cables en tota l'amplada del col·lector s'observa acumulació d'escombraries, vegetació i sediments en diversos punts. Això disminueix la capacitat hidràulica de la conducció ja que la secció interior es redueix i la rugositat augmenta.





Il·lustració 6-2-. Encreuament de cables en calaix de carrer Ralet (Font: SOREA)



Il·lustració 6-3. Forat en coberta del calaix de carrer Ralet (Font. SOREA).

Atès a l'estat de degradació del calaix existent i la necessitat d'incrementar la seva capacitat hidràulica —tant per la major aportació prevista des del sistema de drenatge SUDS com per la presència d'escorrentiu local canalitzat mitjançant embornals—, es projecta la construcció d'un nou calaix de formigó prefabricat de gruix 13 cm, dividit en dos trams diferenciats.

El primer tram comprèn des del Carrer del Ferrocarril fins al Carrer del Doctor Dachs, mentre que el segon tram s'estén des del Carrer del Doctor Dachs fins al límit sud de l'àmbit d'actuació, on connecta amb el calaix existent de 2,0 m x 0,5 m que no s'intervé per trobar-se dins de l'àmbit de gestió del domini públic marítim-terrestre i no de l'ajuntament.

El nou calaix tindrà seccions adequades per garantir la seva capacitat de desguàs i incorporarà escomeses d'embornals, de manera que no funcionarà de forma independent respecte a la resta de la xarxa local, sinó com a part del sistema general de drenatge de l'àmbit. Així mateix, s'ha previst que aquest calaix pugui rebre aportacions parcials del sistema SUDS, actuant conjuntament com a canalitzador del cabal total a evacuar.

En aquest context, l'anàlisi i el disseny de la xarxa de pluvials es divideix en dos grans blocs:

- per una banda, el disseny del nou calaix de Ralet per a la conducció dels cabals d'aigües d'amunt i del propi àmbit;
- i per l'altra, la xarxa superficial i elements de drenatge sostenible (SUDS) que gestionen part del cabal generat en origen.

En alguns punts concrets del traçat, es preveu la connexió tant dels embornals com de part de la xarxa SUDS al nou calaix de drenatge, de manera que aquest actuarà com a element receptor de diversos sistemes de recollida d'aigua. En coherència amb aquest plantejament, la documentació gràfica del projecte representa la xarxa convencional i els SUDS en plànols diferenciats, indicant clarament els punts previstos de connexió amb el calaix principal.

6.1. METODOLOGIA

En primer lloc, es procedirà a estimar els cabals generats a les conques d'aigües d'amunt de l'àmbit mitjançant el hietograma de disseny definit al Pla Director de Calafell del 2010. D'acord amb les converses mantingudes recentment amb l'Ajuntament se sap que aigües amunt de les vies del ferrocarril la xarxa de drenatge existent compte amb col·lectors interceptors que limiten el cabal que arriba a l'àmbit del projecte. D'aquesta manera la xarxa d'aigües avall queda descongestionada.

Considerant l'exposat en el paràgraf anterior, es comprova la secció hidràulica dels col·lectors existents per a assegurar que poden transportar els cabals externs que realment hi arriben.

En segon lloc, es procedeix a l'estudi de la xarxa de SUDS encarregada de la gestió de l'aigua pluvial dins de l'àmbit d'actuació. Per a això es tenen en compte els següents condicionants: nivell freàtic, serveis afectats i característiques hidrològiques i geomètriques de l'àmbit. Aquests factors limiten les dimensions de la xarxa de SUDS tant en profunditat com en amplada ja que hauran de coexistir amb els citats elements.

El disseny plantejat es comprovarà per a la pluja de 10 anys . Per a dur a terme l'anàlisi de las xarxes de pluvials s'utilitzarà el software especialitzat SWMM. Aquest programari resol numèricament les equacions de Saint-Venant mitjançant l'ona cinemàtica o dinàmica en diferents intervals de temps permetent visualitzar l'estat de la xarxa modelada al llarg d'una simulació de durada determinada.

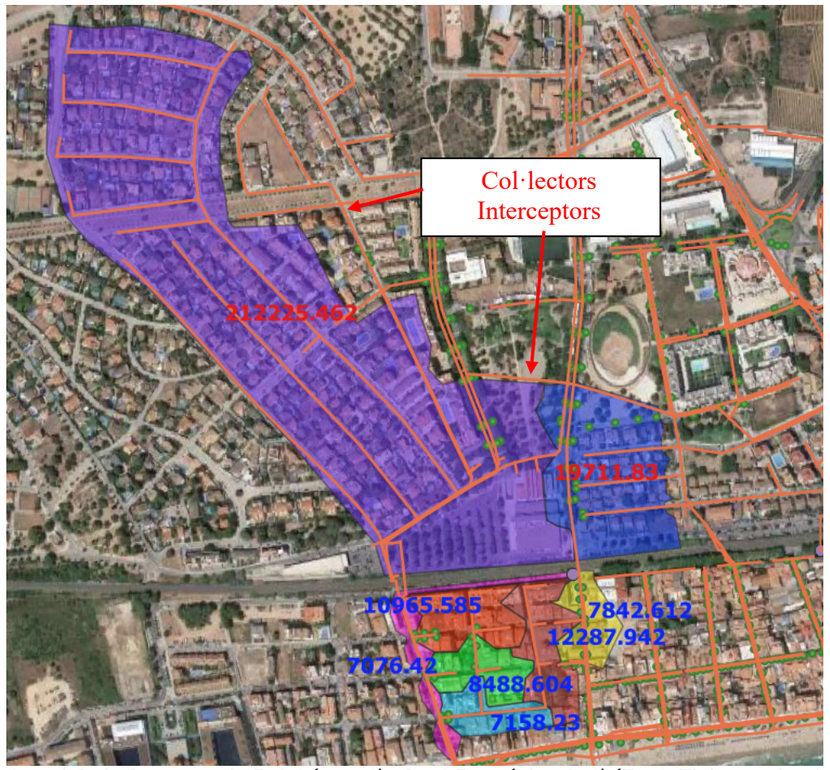
Finalment, per a evitar interferències entre les escomeses d'aigües residuals i la xarxa de SUDS i la xarxa externa de pluvials, cal desdoblar alguns trams de canonada de residuals. D'aquesta manera es poden garantir les connexions de les escomeses dels habitatges adjacents amb un impacte mínim a les xarxes de pluvials. El disseny de la xarxa de pluvials es desenvolupa més endavant en aquest document.

6.2. CALAIXOS EXISTENTS I PROPOSATS

En aquest apartat s'estimaran els cabals generats a les conques associades a la xarxa existent que creua l'àmbit d'actuació. A continuació s'aplicarà l'equació de Manning per comprovar la capacitat hidràulica dels calaixos.

$$Q = \frac{\sqrt{i}}{n} \cdot \frac{S_m^{5/3}}{P_m^{2/3}}$$

On:
- n és la rugositat de la canonada (0,009 per a plàstics i 0,016 per formigó)
- i és la pendent (m/m)
- Sm és l'àrea mullada
- Pm és el perímetre mullat



Il·lustració 6-4-.Conques de Ralet (morat) i Sant Pere (blau fort) (Font. Elaboració pròpia)

La conca associada al calaix de Ralet és de tipus urbà obert. Es tracta de superfícies d'ús residencial on els tipus de coberta principals són edificacions, vials, zones verdes i piscines (en menor mesura). Aquestes característiques repercutiran en un coeficient d'escorrentiu menor a causa de la presència de superfícies on es produeixen pèrdues. No obstant, es tracta d'una superfície molt extensa que drena a través de l'àmbit fins a la platja.

D'altra banda, la conca de Sant Pere és de tipus urbà dens on el percentatge de superfícies permeables és molt baix. Aquí el coeficient d'escorrentiu serà més gran. No obstant això, la superfície associada és menor gràcies a l'acció dels col·lectors

interceptors (veure imatge anterior). D'aquesta manera les superfícies d'aigües amunt es "desconnecten", no arriben a l'àmbit d'actuació.

6.2.1 Calaix de Ralet

En el cas de la conca associada al carrer Ralet se sap que aquesta produeix un cabal d'uns 1,84m³/s. Actualment pel carrer Ralet discorre un calaix de 2,0 x 0,5 m (ample per alt) amb un pendent disponible estimat de 0,26%. Amb aquesta configuració el calaix té capacitat de transportar 1,53 m³/s en làmina lliure, un 83% del cabal total generat.

Taula 6-1. Cabal generat conca Ralet

Id(mm/h)	48
A(m2)	212225,462
C	0,65
Q(m3/s)	1,84

Taula 6-2. Capacitat calaix 2,0x0,5 m de carrer Ralet

Ralet	
b(m)	2
y(m)	0,5
i(m/m)	0,0026
Sm(m2)	1
Pm(m)	3
Rh	0,333
n	0,016
Q(y)[m3/s]	**1,53**
v(y)[m/s]	**1,53**

Assumint la seva entrada en càrrega, i tenint en compte els efectes favorables derivats del trencament de la barrera de sorra de la platja en el punt de desguàs, es considera que l'estructura actual disposa de capacitat suficient per transportar el cabal generat per la conca d'aigües amunt.

Tanmateix, a causa de l'estat de conservació del calaix existent, es proposa la construcció d'un de nou, que permeti connectar-hi tant el sistema de drenatge de la urbanització prevista com els nous embornals del carrer de Ralet.

Pel que fa a la nova infraestructura:

- Al tram 1 (entre el carrer del Ferrocarril i el carrer del Doctor Dachs), es planteja la col·locació de dos calaixos amb una secció interior de 1,10 m d'amplada i 0,60 m d'alçada.
- Al tram 2 (entre el carrer del Doctor Dachs i el Passeig Marítim), es preveu la instal·lació d'un calaix de 1,10 × 0,60 m i un altre de 1,25 × 0,60 m.

A continuació, es presenten els càlculs de capacitat corresponents a cada tram, on es justifica que la solució projectada augmenta la capacitat de desguàs respecte al calaix existent, i a més preveu una reserva addicional per al desguàs provinent de la xarxa de SUDS de l'àmbit.

Ralet	Tram 1		Tram 2	
	Calaix 1	Calaix 2	Calaix 1	Calaix 2
b(m)	1,1	1,1	1,25	1,25
y(m)	0,6	0,6	0,6	0,6
i(m/m)	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
Sm(m2)	0,66	0,66	0,75	0,75
Pm(m)	2,30	2,30	2,45	2,45
Rh	0,287	0,287	0,306	0,306
n	0,013	0,013	0,013	0,013
v(m/s)	1,71	1,71	1,78	1,78
Q(m3/s)	1,13	1,13	1,34	1,34
Q total (m3/s)	**2,25**		**2,67**	

6.2.2 Calaix Sant Pere

La conca associada al carrer de Sant Pere genera un cabal d'entrada a l'àmbit d'uns 0,3m³/s. En el tram d'aquest carrer situat dins de l'àmbit de projecte discorre un col·lector rectangular d'1 x 0,6 m (ample per alt) amb una pendent de 0,3%. Amb aquesta configuració té una capacitat de 0,8m³/s pel que pot transportar el cabal generat per la conca compresa entre el col·lector interceptor i les vies del ferrocarril.

Taula 6-3-. Cabal generat conca Sant Pere

Id(mm/h)	48
A(m2)	19711,83
C	0,95
Q(m3/s)	0,25

Taula 6-4-. Capacitat calaix 1,0x0,6 m de carrer Sant Pere

St Pere	
b(m)	1
y(m)	0,6
i(m/m)	0,003
Sm(m2)	0,6
Pm(m)	2,2
Rh	0,273
n	0,016
Q(y)[m3/s]	**0,86**
v(y)[m/s]	**1,44**

En vista d'aquests resultats, el calaix existent per carrer Sant Pere es manté. A aquest col·lector es connectaran els embornals a reposar en el procés de reurbanització.

6.3. DISSENY DE LA XARXA DE SUDS DINS L'ÀMBIT

En els últims anys s'ha donat gran importància al disseny d'elements de drenatge que siguin capaços de mitigar els efectes de la urbanització de superfícies mitjançant processos que

s'assemblen als que ocorren en les conques naturals. Aquests processos són: infiltració, filtració i emmagatzematge. La principal problemàtica de les conques urbanitzades és que no són capaces de generar aquests processos durant la transformació de la precipitació en escorrentiu, donant com a resultat cabals punta elevats i temps de concentració petits.

En resum, les tècniques de baix impacte o SUDS (Sistemes de Drenatge Urbà Sostenible) tenen com a objectiu principal incorporar els processos de filtració , infiltració i emmagatzematge en superfícies urbanitzades. D'aquesta manera la resposta hidrològica de les superfícies tractades es pot acostar a la que tindria en estat natural.

Existeixen una gran varietat de SUDS amb diferents objectius i formes de funcionament. En aquest cas s'opta pel sistema de caixes modulars plàstiques, emprat habitualment en projectes d'urbanització com el de Calafell, que permeten l'emmagatzematge i filtració d'aigua al terreny, però també el trànsit d'aquest líquid cap a una conducció o cap a un altre SUDS.

6.3.1 Descripció del sistema

Tal com s'ha comentat en els apartats anteriors, una problemàtica en l'àmbit de Calafell Platja és la inexistència d'infraestructura destinada a la gestió de l'escorrentiu generada en les superfícies de l'àmbit. És a dir, en episodis de pluja l'escorrentiu generat circula pels carrers fins arribar a la avinguda Sant Joan de Déu on troba el seu pas fins a la platja.

Per a pal·liar aquest problema es proposa la implementació del sistema de caixes drenants, tipus Atlantis. Es tracta caixes plàstiques, amb un índex de buits del 90% i amb una gran resistència a compressió. Aquests elements s'instal·len en rasa generant un volum útil d'emmagatzematge en el terreny.

A través d'una capa de graves, terreny vegetal o paviment permeable, l'aigua d'escorrentiu es pot filtrar i acabar emmagatzemant-se dins dels buits de les caixes. Així doncs, s'aconsegueix:

- Emmagatzemar volum de precipitació
- Laminar cabals
- Infiltrar part de l'escorrentiu captat al terreny en contacte amb les caixes
- Transportar l'excés de volum d'aigua cap a la xarxa secundària de col·lectors i punt d'abocament



Alto:	450 mm
Ancho:	408 mm
Largo:	680 mm
Resistencia a compresión:	20 T/m^2
Capacidad flujo horizontal:	2760 l/min
Capacidad:	125 litros

Il·lustració 6-5. Detall caixa Atlantis proposada (Font: Sistema Urbano Drenaje Sostenible S.L.).

Així doncs, el sistema de SUDS plantejat consisteix en dipòsits de mòduls plàstics interconnectats entre si mitjançant trams de canonades de diàmetre 400mm i pous. L'entrada de l'aigua es realitza per infiltració i la sortida d'aigua per un pou amb un orifici que la controla.

Els dipòsits consisteixen en agrupacions de caixes de fins a 5 columnes/files i 1 capa, per a mantenir una distància màxima amb el nivell freàtic i permetre el pas de les escomeses de residuals. Les caixes plàstiques aniran embolicades per un geotèxtil i per 10 cm de graves als laterals i a la base, mentre que per la part superior el gruix del recobriment de graves serà de fins a 30 cm.

L'entrada d'aigua al sistema es produirà principalment per processos de filtració a través de paviments permeables i de terra vegetal en franges verdes situades entre calçades i voreres. També es disposa de pous de graves per a facilitar la infiltració.

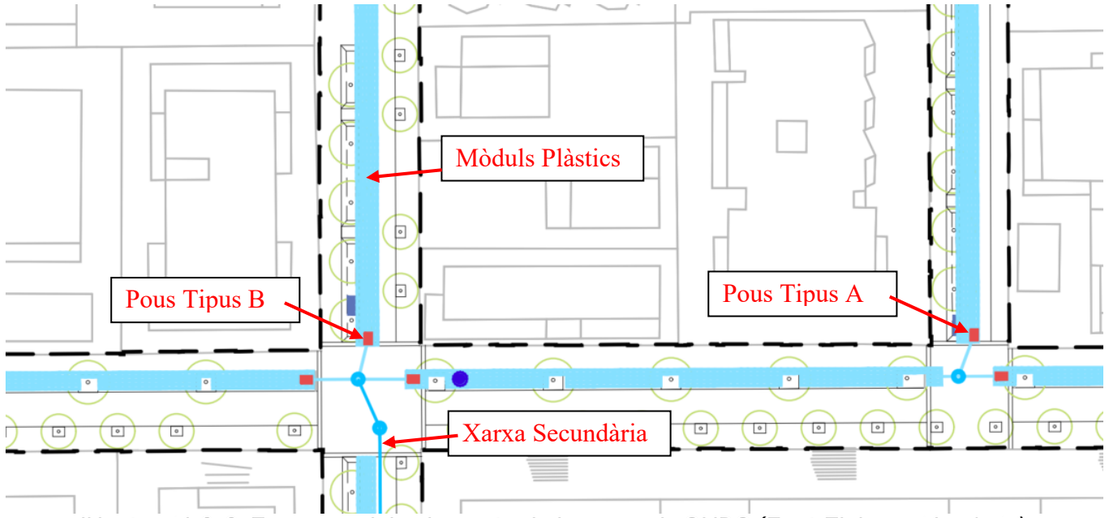
Així, els components principals del sistema plantejat són:

- Dipòsits de mòduls plàstics
- Pous sobreeixidors
- Xarxa secundària de pluvials: pous de registre i col·lectors D400, D500 i D600

Els pous sobreeixidors d'interconnexió se situen al final dels trams de carrer i poden ser de 2 tipus:

- Sobreeixidor tipus A és un pou quadrat de formigó de 0,85 x 0,85 m de dimensions interiors connectat als mòduls plàstics per un orifici rectangular de 0,6 x 0,2 m desfasat 20 cm del fons dels dipòsits de caixes.
- Sobreeixidor tipus B és un pou rectangular de formigó de 1,46 x 0,85 m de dimensions interiors connectat a les caixes de la mateixa manera que el tipus A però que incorpora una reixa tipus Barcelona 10 per permetre l'entrada d'escorrentiu, cap a la xarxa secundària de pluvials.

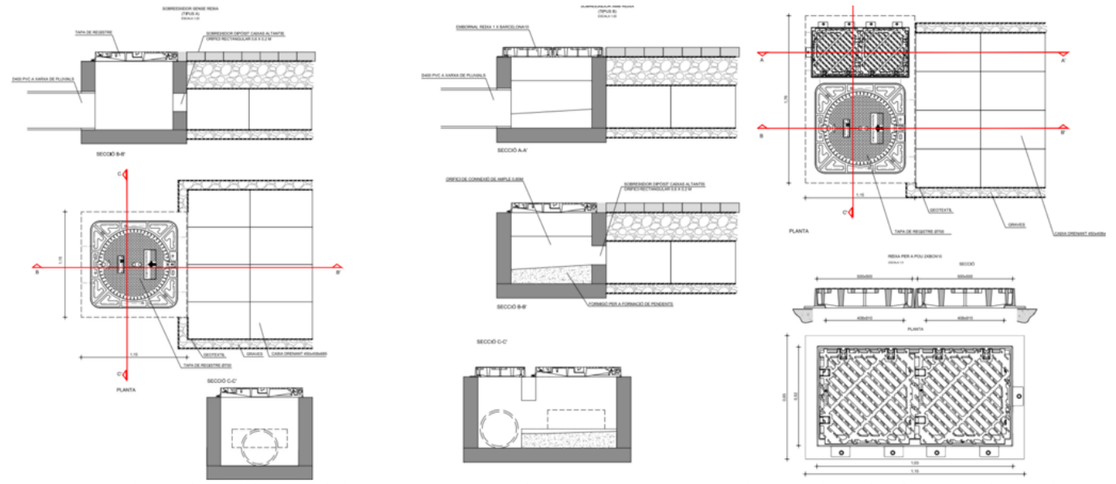
Els pous tipus A s'utilitzen per interconnectar dipòsits de caixes entre si mentre que els tipus B interconnecten els dipòsits amb una xarxa secundària de col·lectors encarregada de transportar l'aigua fins al punt d'abocament.



Il·lustració 6-6. Esquema dels elements de la xarxa de SUDS (Font Elaboració pròpia)

En resum, el funcionament del sistema serà el següent:

1. Entrada d'aigua als dipòsits per superfície mitjançant paviments permeables i franges vegetades, i pous de graves.
2. Gestió de l'aigua en episodis de pluja.
    a. Per a pluges de poca intensitat que no arribin a omplir el volum de les caixes la pluja s'emmagatzema i s'infiltrarà a poc a poc al terreny natural.
    b. Per a pluges més intenses les caixes arriben a la seva màxima capacitat d'emmagatzematge i l'aigua comença a sortit pels orificis dels pous sobreeixidors.
3. L'aigua que surti pels pous sobreeixidors serà conduïda cap a un dipòsit de caixes adjacent o cap a la xarxa secundària de pluvials.
4. L'escorrentiu que arribi a la xarxa secundària serà transportat fins al punt d'abocament situat a prop de la platja a través de col·lectors. L'aigua que arriba a un altre dipòsit de caixes torna al punt 2 d'aquest procés.



Il·lustració 6-7. Pous Sobreeixidors, esquerra tipus A per a connexió de dipòsits i dreta tipus B per a connexió amb xarxa d'alleujament (Font: elaboració pròpia)

6.3.2 Condicionants de disseny

Els factors que condicionen més el funcionament dels SUDS on intervenen processos d'infiltració són la permeabilitat del terreny i la presència del nivell freàtic. D'una banda, la permeabilitat del terreny marcarà la velocitat d'absorció d'aigua al terreny i serà el factor que controlarà el temps de buidatge de l'aigua dins dels mòduls plàstics. D'altra banda, la presència de nivell freàtic pot ser perjudicial per al funcionament del sistema ja que es pot produir l'entrada d'aigua subterrània als SUDS minvant la capacitat d'emmagatzematge, pel que s'ha deixat sempre una distància entre les caixes i el nivell del freàtic previst.

6.3.2.1. Permeabilitat del terreny i temps de buidatge

Es consideren òptims per a la infiltració terrenys amb permeabilitats classificades com a ràpides i mitjanes (superiors a 10^{-6}m/s). D'acord amb l'estudi geotècnia realitzat per l'Ajuntament de Calafell en el carrer Lluis Companys l'any 2013, a prop de l'àmbit d'actuació actual, la capa de terreny on aniran allotjats els dipòsits modulars (caixes drenants) aquesta composta per llims arenosos saturats amb una permeabilitat de: K = 10^{-6} m/s.

Taula 6-5. Valors de permeabilitat per a diferents tipus de terrenys, segons la "Guia tècnica per al disseny de sistemes de drenatge urbà sostenible SUDS" de Barcelona.

Tipus de terreny	**K(m/s)**	
Graves	10^{-2} – $5{\cdot}10^{-2}$	Ràpida
Sorra neta	10^{-4} – 10^{-2}	
Mescla de sorres	$5{\cdot}10^{-5}$ – 10^{-4}	
Sorra fina	10^{-5} – $5{\cdot}10^{-5}$	
Sorra llimosa	10^{-6} – $5{\cdot}10^{-6}$	Mitjana
Mescla de sorres, llims i argiles	10^{-6} – 10^{-5}	
Llims	10^{-7} – $5{\cdot}10^{-6}$	Lenta
Argilós	10^{-7} – 10^{-8}	

El temps de buidatge dels SUDS es refereix al mateix temps que transcorre entre el final d'un episodi de pluja i el buidatge total de l'element d'emmagatzematge. La sortida d'aigua es produeix mitjançant infiltració al terreny natural a través de la base i els laterals del volum d'emmagatzematge.

La rapidesa de buidatge d'aquests elements depèn de la permeabilitat del terreny, així com de la geometria dels SUDS. Aquest temps es pot calcular com:

$$t_{buidat} = \frac{n \cdot A_b}{K \cdot P} \cdot ln\left(\frac{h_{max} + \frac{A_b}{P}}{\frac{h_{max}}{2} + \frac{A_b}{P}}\right)$$

On:

- n és l'índex de buits de les caixes (0,9)
- A_b la superfície del conjunt de caixes (m²)
- K és la permeabilitat del terreny (m/h)
- P és el perímetre del conjunt de caixes (m)
- h_{max} es correspon amb l'altura màxima del conjunt de caixes

D'acord amb les recomanacions de referència com les publicades pels ajuntaments de Barcelona i Madrid el temps de buidat dels SUDS ha de ser com a màxim de 48 hores.

Atès que els dipòsits de caixes tenen dimensions variables en funció del tram de carrer, per a l'anàlisi del temps de buidatge s'estudien els límits inferior i superior. És a dir, se sap que els trams de carrer poden variar entre 50 i 150 m aproximadament i que els dipòsits tenen entre 1 i 5 columnes de caixes (amb una capa), per tant l'anàlisi del temps de buidatge es fa per a aquests paràmetres tipus.

Taula 6-6. Càlcul del temps de buidatge mínim i màxim segon columnes de caixes i llarg de carrer

Dades caixes Atlantis				**Terreny**
Llarg(m)	ample(m)	hmax(m)	Índex buits	K(m/h)
0,68	0,41	0,45	0,9	0,0036

L(m)	**Columnes**	**A(m2)**	**P(m)**	**A/P**	**tb(h)**
50	1	20,5	100,82	0,203	21,46
70		28,7	140,82	0,204	21,49
100		41	200,82	0,204	21,51
150		61,5	300,82	0,204	21,53

L(m)	**Columnes**	**A(m2)**	**P(m)**	**A/P**	**tb(h)**
50	5	102,5	104,1	0,985	41,99
70		143,5	144,1	0,996	42,11
100		205	204,1	1,004	42,20
150		307,5	304,1	1,011	42,27

D'acord amb els resultats obtinguts s'esperen temps de buidatge d'entre 21 i 42 hores per als SUDS plantejats.

6.3.2.2. Nivell freàtic

Finalment, resulta també convenient tenir informació sobre els nivells del nivell freàtic. Això es deu al fet que pot interferir amb el correcte funcionament dels SUDS per dos motius:

- Limitar la capacitat d'infiltració
- Provocar la intrusió d'aigua subterrània als SUDS limitant la seva capacitat d'emmagatzematge

En la zona d'estudi se sap que, en la zona pròxima a les vies del tren, al carrer Lluis Companys, el nivell freàtic es troba entre les cotes 0,8 i 0,9 msnm mentre que en la rodalia de la platja la cota descendeix fins a 0,5m sobre el nivell del mar. Aquestes dades provenen del citat estudi geotècnic de 2013.

D'altra banda, és important tenir en compte que la variació d'aquests nivells pot variar en torn als 40 cm per sobre i per sota dels nivells mitjos abans esmentats.

Així doncs, la base dels dipòsits de caixes haurà de situar-se el més lluny possible dels citats nivells de freàtic. La distància entre el fons de les caixes i l'aigua varia en funció de l'emplaçament. Els SUDS tenen en tots els casos una única capa de caixes per assegurar la màxima distància al freàtic. En aquest context, la distància entre la base de les caixes drenants i el nivell freàtic mig és de com a mínim (en el cas més desfavorable) 15cm.

6.3.3 Dipòsits modulars de caixes plàstiques

El sistema de SUDS plantejat s'ubica dins d'una zona urbana consolidada on hi ha una gran varietat de serveis com aigua, electricitat, telecomunicacions, sanejament, gas i enllumenat. Tots aquests elements ocupen un ample determinat sota calçada i vorera, i limiten l'espai disponible per allotjar els SUDS. D'altra banda, en profunditat cal evitar les interferències amb el pas d'escomeses i amb el nivell freàtic. En aquest context de limitació d'espai, la geometria dels dipòsits és:

- Columnes: 1 a 5 caixes
- Capa: 1 caixa

En el procés de reurbanització es defineixen dos tipus de calçada: una amb franja d'aparcament i una altra amb una franja de parterres amb vegetació i arbres (biòtop). A les seccions amb franja d'aparcament l'aigua de pluja entra al sistema de SUDS a través de paviment permeable ubicat en tot l'ample de la franja d'aparcament. A les seccions amb franja vegetada l'aigua entrarà per filtració a través d'una capa de terra vegetal.

En aquells trams de carrer on hi hagi franja d'aparcament les caixes hauran de quedar confinades dins l'amplada de la franja esmentada, per tant en aquests casos es tindran dipòsits de 4 i 5 columnes. En el cas de franges vegetades les caixes han d'envair parcialment la calçada per permetre el creixement de les arrels de vegetació i arbrat.
La invasió de caixes en calçada només passa en trams amb biòtops, d'aquesta manera es minimitzen els punts febles en calçada a causa de la interfície entre SUDS i terreny natural. En qualsevol cas, si durant l'obra, es detecten interferències de caixes amb serveis, el nombre de columnes s'haurà d'ajustar per compatibilitzar la coexistència SUDS/Serveis.

La disposició dels caixes segon trams de carrer es pot consultar en el plànols 17.1 Planta Drenatge proposta.

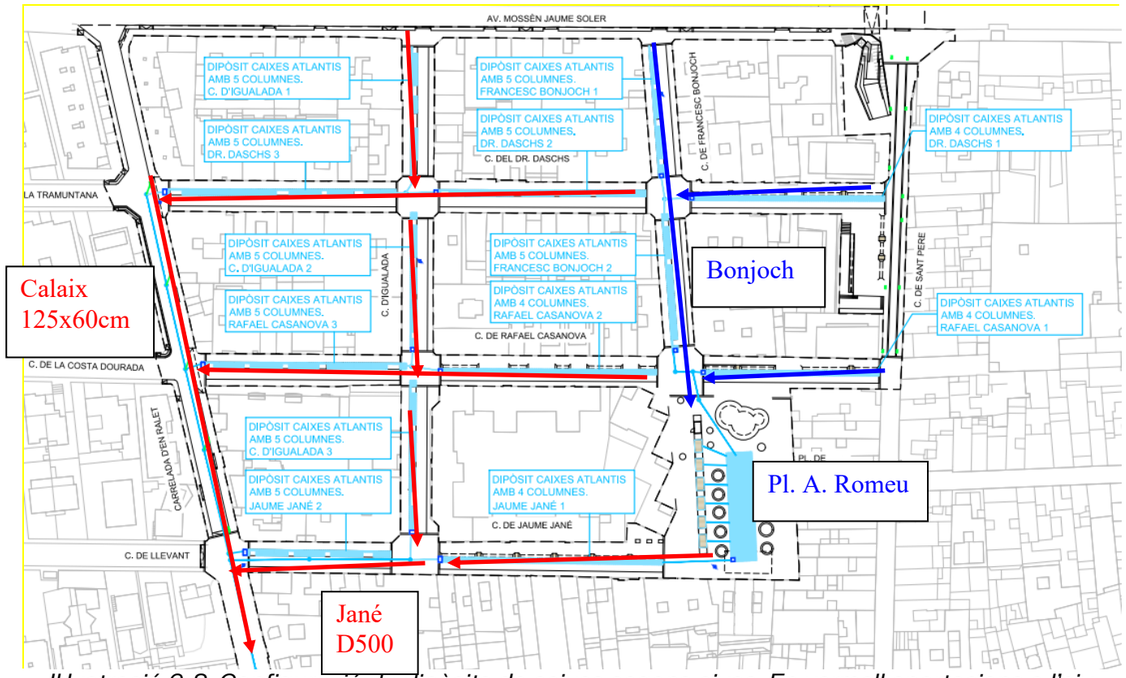
Taula 6-7. Tipus de tram i nombre de caixes pels carrers de Calafell Platja. Els trams verticals es nombren de dalt a baix i els horitzontals de dreta a esquerra.

Caixes carrer Dachs			
Tram	Tipus	Total(uts)	Volum(m3)
1	Biòtop	364	41,1
2	pàrquing	439	49,6
3	pàrquing	465	52,5
Caixes carrer Casanova			
Tram	Tipus	Total(uts)	Volum(m3)
1	biòtop	332	37,5
2	biòtop	408	46,1
3	pàrquing	404	45,6
Caixes carrer J. Jané			
Tram	Tipus	Total(uts)	Volum(m3)
1	Biòtop	420	47,4
2	pàrquing	289	32,6
Caixes carrer Igualada			
Tram	Tipus	Total(uts)	Volum(m3)
1	pàrquing	227	25,6
2	pàrquing	269	30,4
3	pàrquing	296	33,4
Caixes carrer Bonjoch			
Tram	Tipus	Total(uts)	Volum(m3)
1	pàrquing	258	29,1
2	pàrquing	289	32,6
Plaza Alcalde Romeu			
Llarg(uts)	ample(uts)	Total(uts)	Volum(m3)
51	20	1020,0	115,2

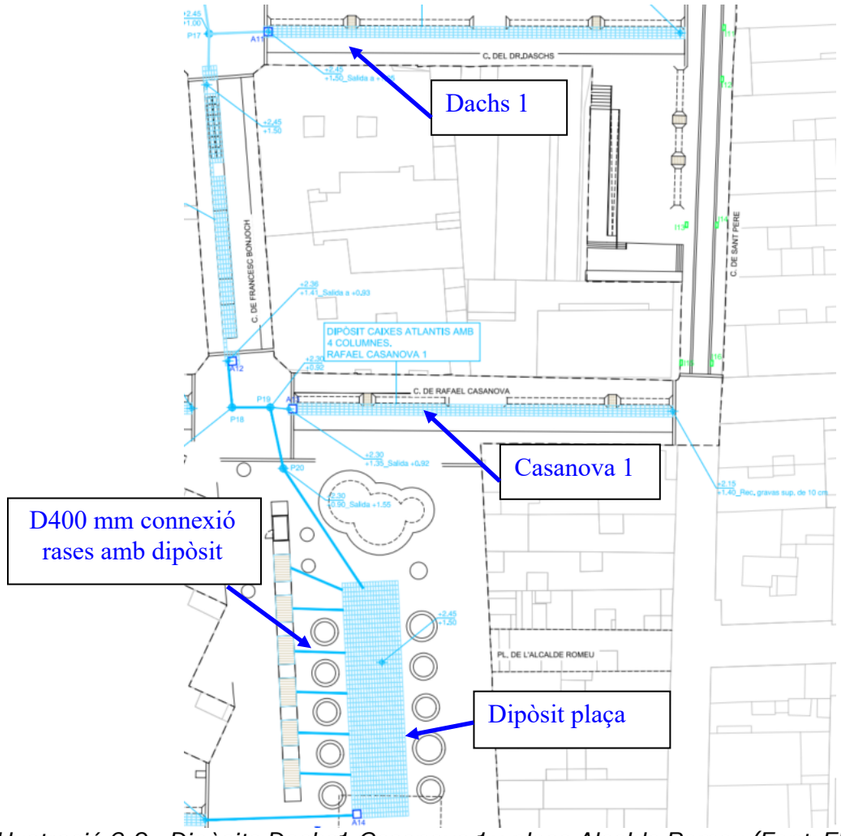
La capacitat d'emmagatzematge total de les dipòsits de caixes plàstiques és de 618,8 m^3.

La xarxa de SUDS té dues zones força diferenciades amb el límit aproximadament en el carrer de Bonjoch, tal i com es pot veure en la imatge següent. Sabent això, l'àmbit de Calafell Platja funciona de la següent manera:

1. La xarxa de SUDS del carrer de Bonjoch recull les aigües del propi carrer, i d'uns trams dels carrers de Dachs i Casanova (entre el carrer de Bonjoch i el carrer de Sant Pere). S'ha de reduir el gruix superficial de les graves entre 10 i 15 cm en la zona de la cruïlla dels citats carrers amb el carrer Sant Pere per donar pendent als calaixos cap al carrer Bonjoch. D'aquesta manera s'aprofita la capacitat més gran del dipòsit de la plaça i se li dona una segona oportunitat d'infiltració/laminació.
2. Les aigües del carrer de Bonjoch es dirigeixen posteriorment cap al dipòsit de la plaça del Alcalde Romeu, on s'ajunten amb les que aquest rep per infiltració del seu entorn immediat.
   D'altra banda, a la plaça existeixen una sèrie de rases de graves connectades mitjançant canonades de diàmetre 400 mm al dipòsit central. El seu objectiu és facilitar l'entrada d'escorrentiu generat en aquesta superfície a la xarxa de SUDS.
3. Després del dipòsit d'Alcalde Romeu, les aigües passen per carrer de J. Jané a través exclusivament de caixes entre la plaça i el carrer Igualada, i a través d'un dipòsit i d'un col·lector de la xarxa secundària de 500mm de diàmetre, en el tram entre Ralet i Igualada. Finalment connecten amb el calaix de 1,25 x 0,60 m que baixa pel carrer de Ralet.
4. El citat calaix del carrer Ralet rep també les aigües del carrer d'Igualada, i dels carrers de Dachs i Casanova (entre Ralet i Bonjoch).
   - Les caixes del carrer Dachs recullen l'aigua del carrer d'Igualada entre Jaume Soler i Dachs.
   - Les caixes del carrer Casanova recullen l'aigua del carrer d'Igualada entre Dachs i Casanova.
   - Les caixes del carrer Jaume Jané recullen l'aigua del carrer d'Igualada entre el carrer de Casanova i Jaume Jané.
5. Les aigües acaben a la platja de Calafell, aigües avall de la cruïlla de l'avinguda Sant Joan de Déu amb el carrer de Ralet.

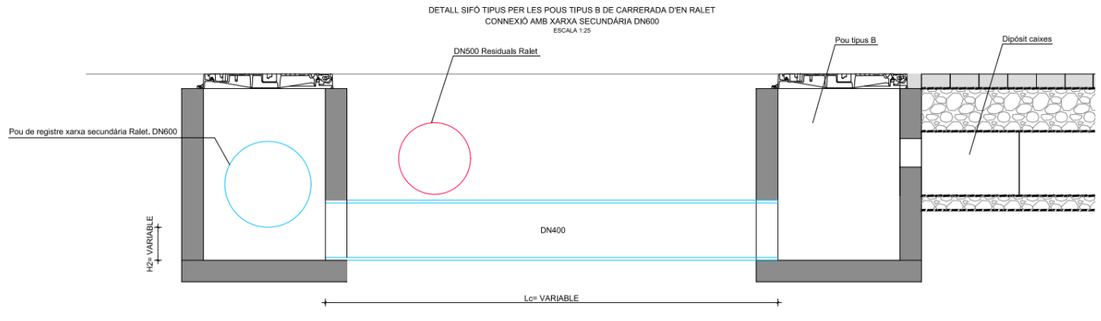


Il·lustració 6-8. Configuració de dipòsits de caixes segons eixos. En vermell aportacions a l'eix Ralet en blau al dipòsit de la Plaça Alcalde Romeu (Font: Elaboració pròpia).



Il·lustració 6-9-. Dipòsits Dachs1 ,Casanova 1 y plaça Alcalde Romeu (Font: Elaboració pròpia)

Atès que la xarxa de residuals és molt superficial és necessari fer connexions sifonades entre els elements de la xarxa de SUDS. D'aquesta manera s'aconsegueix compatibilitzar el drenatge de l'àmbit amb el sanejament.



Il·lustració 6-10. Esquema sifó tipus (Font: Elaboració pròpia)

6.3.4 Xarxa secundària de pluvials per als SUDS

Per a què el sistema de dipòsits de caixes Atlantis funcioni correctament cal dissenyar una xarxa secundària o d'alleujament que permeti transportar l'excés d'aigua de pluja cap al punt d'abocament. La xarxa secundària consisteix en col·lectors connectats als dipòsits a través dels pous sobreeixidors tipus B. Aquests col·lectors recullen l'excés d'aigua que surt dels mòduls plàstics per a evitar que desbordin, i recullen també aigua d'escorrentiu que no ha estat captada pels paviments filtrants i els parterres.

Els col·lectors plantejats són de PE formigonats. Com a norma general, en aquells casos en què els tubs tinguin un recobriment menor a 0,8 m es reforçaran recobrint-los de formigó armat per a dotar-los de resistència mecànica.

Per al disseny de la xarxa secundària cal partir de la pluja de disseny (T = 10 anys) i dimensionar els col·lectors per a què tinguin prou capacitat com per transportar els cabals generats dins de l'àmbit per a aquesta pluja. En l'àmbit hi ha dos col·lectors que pertanyin a la xarxa d'alleujament:

- Un que discorre pel carrer J. Jané entre Igualada i Ralet. Aquest és de diàmetre 500 mm i PE, i connecta el dipòsit de caixes de la plaça amb el calaix de 1,25 x 0,60 m del carrer Ralet.
- El calaix de 1,25 x 0,60 m del carrer Ralet que rep els cabals d'aigües d'amunt i del propi àmbit

Els dos calaixos del carrer Ralet conecten al calaix existent al passeig Marítim que té el punt d'abocament situat a la platja al costat de la EBAR de la cruïlla de Ralet amb Av. Sant Joan de Déu. Com a limitació es tindrà que respectar la cota de sortida (0,5 msnm) per evitar l'entrada d'aigua freàtica.

Considerant un coeficient d'escorrentiu de 0,90, coneixent la superfície d'aportació i les intensitats de la pluja es poden estimar els cabals generats per a la pluja de disseny. Els cabals a gestionar per a la xarxa secundària o d'alleujament es mostren a continuació:

Taula 6-8-. Cabals generats a les conques de Calafell Platja per a la pluja de 10 anys.

t(h)	I_T10(mm/h)	Q_Dachs(m³/s)	Q_Csnva(m³/s)	Q_P. Romeu(m³/s)
1	2	0,005	0,004	0,006
2	4	0,011	0,008	0,012
3	5	0,014	0,011	0,015
4	10	0,027	0,021	0,031
5	18	0,049	0,038	0,055
6	48	0,132	0,102	0,147
7	15	0,041	0,032	0,046
8	10	0,027	0,021	0,031
9	8	0,022	0,017	0,025
10	5	0,014	0,011	0,015
11	3	0,008	0,006	0,009
12	2	0,005	0,004	0,006

t(h)	I_T10(mm/h)	Q_St. Pere(m³/s)	Q_Ralet(m³/s)
1	2	0,004	0,004
2	4	0,008	0,007
3	5	0,010	0,009
4	10	0,020	0,018
5	18	0,035	0,032
6	48	0,094	0,085
7	15	0,029	0,027
8	10	0,020	0,018
9	8	0,016	0,014
10	5	0,010	0,009
11	3	0,006	0,005
12	2	0,004	0,004

6.3.4.1 Xarxa secundària del carrer Ralet i J. Jané

Al carrer de Ralet s'hi col·loca un calaix de 125 x 60 cm de formigó prefabricat amb una pendent de 0,20%. Aquest rep les aportacions dels dipòsits de tot l'àmbit. Una part de les superfícies de l'àmbit connecta amb aquest col·lector a través del dipòsit de la plaça Alcalde Romeu. No obstant això hi haurà superfícies directament connectades a aquest (sense passar pel citat dipòsit).

Les superfícies directament connectades són les conques de:

- Ralet
- Dachs
- Casanova
- Igualada
- Jané

Les conques anteriors fan referència als trams d'aquests carrers compresos entre Bonjoch i Ralet.

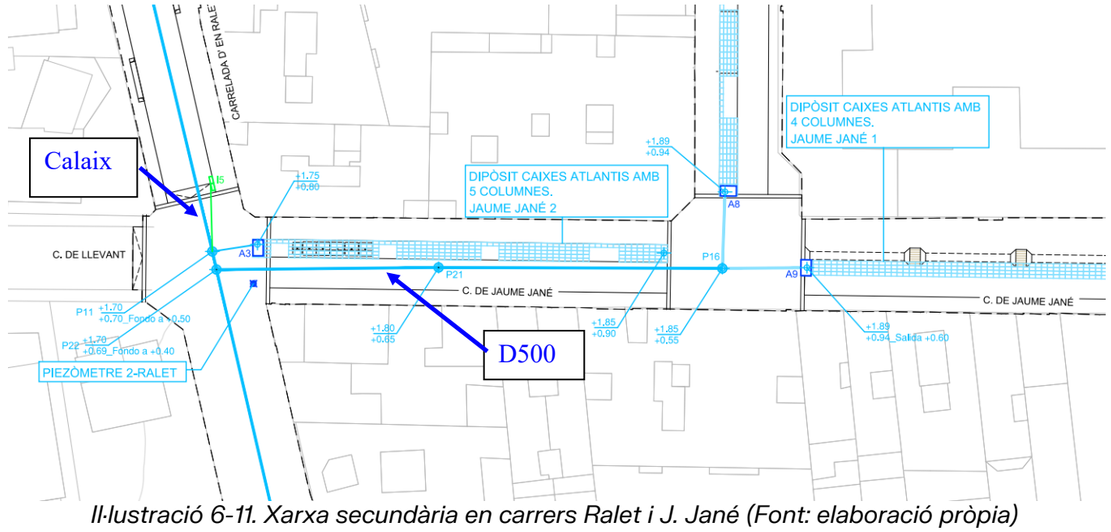
Les superfícies que connecten amb el dipòsit de la Plaça Alcalde Romeu són les conques de:

- Bonjoch
- Dachs i Casanova, entre Bonjoch i Sant Pere

La conca de Sant Pere alleuja cap al calaix existent de 1,0 x 0,6 m. Així doncs sumant tots els cabals menys el de Sant Pere es té un cabal d'alleujament total de:

Qralet = 0,57 m^3/s

D'altra banda hi ha un col·lector de diàmetre 500 mm de PE en el carrer J. Jané entre Igualada i Ralet. Aquest connecta el dipòsit de la plaça amb el sobreeixidor de 600 mm de Ralet. Rep les aportacions de les superfícies connectades indirectament:
Qplaça = 0,15 m^3/s



Il·lustració 6-11. Xarxa secundària en carrers Ralet i J. Jané (Font: elaboració pròpia)

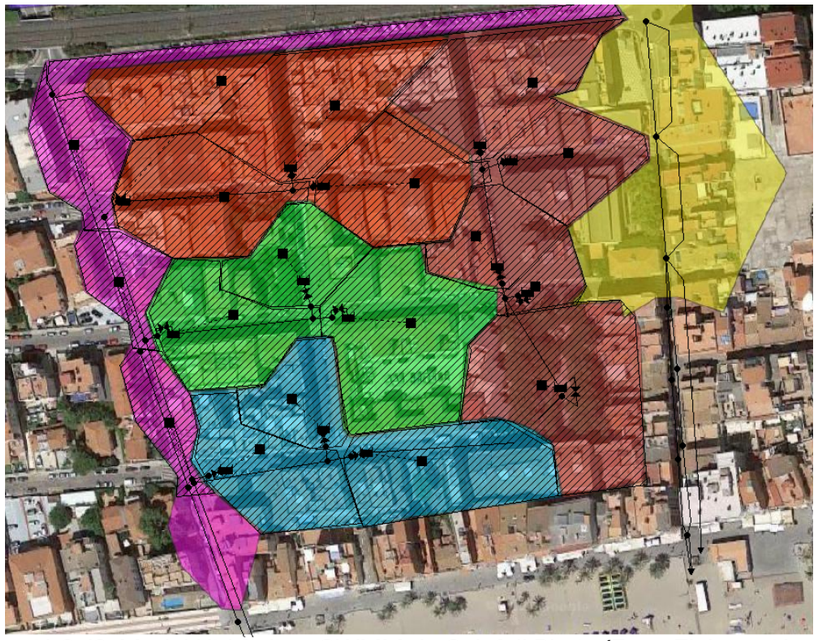
La xarxa secundària rep també aportacions a través d'embornals reposats, situats en el carrer de Ralet.

6.3.5 Model hidràulic de la xarxa secundària

Donat que la xarxa projectada és complexa, hi ha connexions entre dipòsits de caixes i col·lectors, cal fer un model que permeti analitzar el comportament dels elements projectats. Aquest model ha de permetre estudiar en conjunt els SUDS i la xarxa secundària per a la pluja de disseny.

El software utilitzat és el EPA-SWMM. Els elements del sistema es modelen de la manera següent:

- Dipòsits de caixes: elements d'emmagatzematge en superfície (i per tant volum) reduïda segons el factor 0,9 (índex de buits dels mòduls plàstics).
- Connexió dels dipòsits: elements tipus orifici rectangular de dimensions 0,6 x 0,2 m
- Col·lectors plàstics amb n = 0,009 i de formigó armat amb n = 0,016
- No es té en compte el recobriment de graves de les caixes (costat de la seguretat)

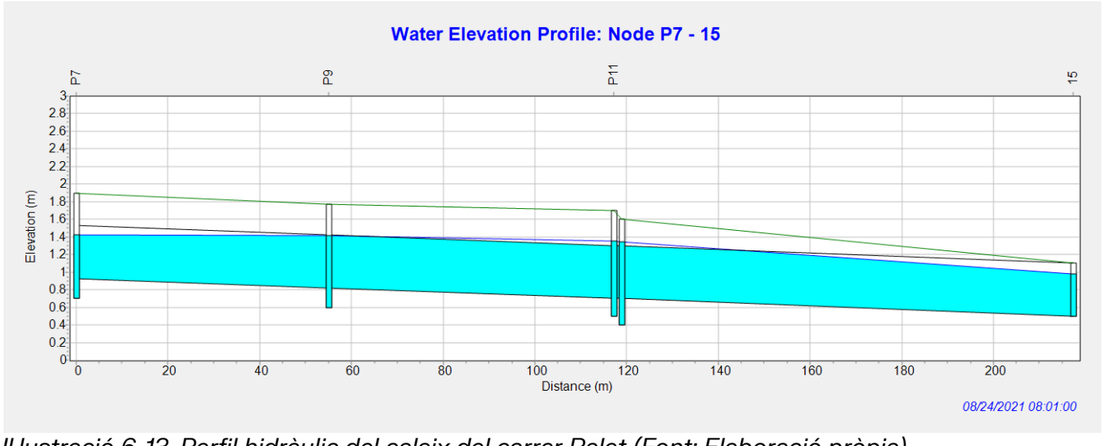


Il·lustració 6-12. Model Hidràulic a SWMM de Calafell Platja (Font: Elaboració pròpia)

A continuació es mostren els resultats.

6.3.5.1 Model sobreeixidors Calaix 125x60cm Ralet i D500 Jané

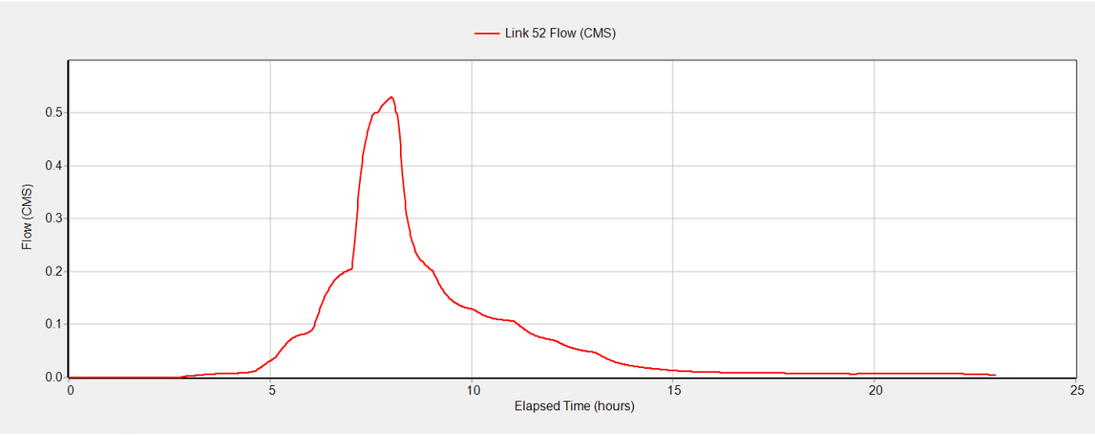
En primer lloc, s'analitzen els col·lectors de pluvials que reben les aportacions dels dipòsits de caixes. Pel calaix de 125x60 cm del carrer Ralet es té:



Il·lustració 6-13. Perfil hidràulic del calaix del carrer Ralet (Font: Elaboració pròpia)

S'observa que per a la pluja de disseny el calaix entra lleugerament en càrrega, 10 cm sobre la clau, però sense arribar a produir sortida d'aigua pels pous.

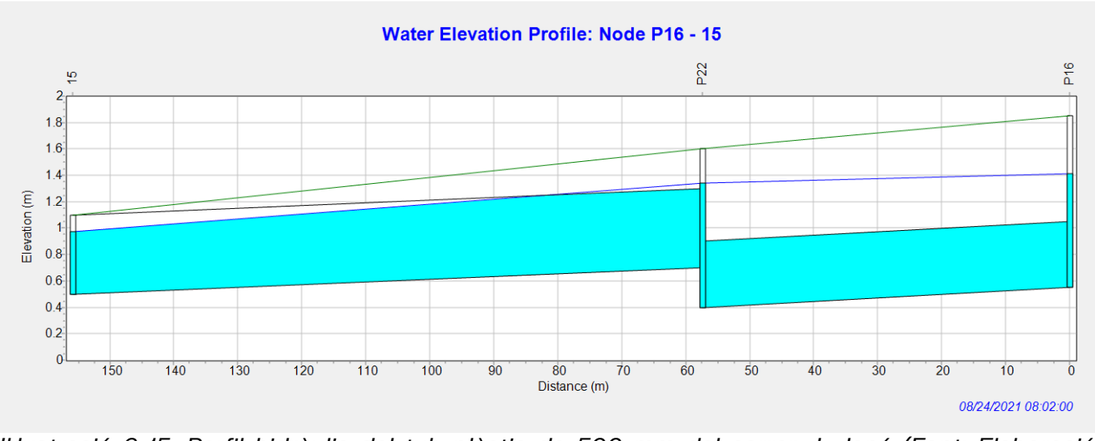
El resguard de la làmina d'aigua fins a la superfície és d'uns 30 cm en els pous P11 i P22 (ambdós a la cruïlla Jané-Ralet) en el moment en què es produeix el cabal punta.



Il·lustració 6-14. Hidrograma del calaix del carrer Ralet (Font: Elaboració pròpia)

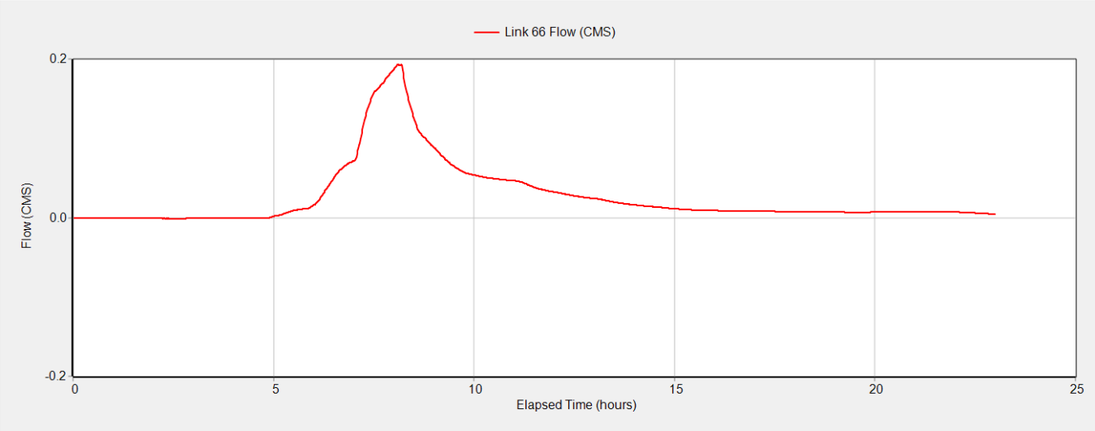
Pel que fa als cabals, el calaix del carrer Ralet arriba a transportar-ne uns 0,52 m^3/s. Aquest cabal es correspon amb el generat pels totes les superfícies de l'àmbit menys la conca de Sant Pere. El cabal del model és lleugerament inferior que el calculat anteriorment (0,57 m^3/s) Això és degut a que es produeix un emmagatzematge a la xarxa de SUDS reduint el cabal que arriba al sobreeixidor. L'emmagatzematge és menyspreable i per això la xarxa transporta pràcticament la totalitat de l'aigua que entra per a la pluja de 10 anys.

Per al tub de 500 mm de J. Jané es té:



Il·lustració 6-15. Perfil hidràulic del tub plàstic de 500 mm del carrer J. Jané (Font: Elaboració pròpia)

Aquest col·lector connecta al pou P22 amb el calaix del carrer de Ralet. Al perfil s'observa que funciona en càrrega degut al sifó però sense produir sobreelevacions d'aigua importants d'aigües avall.

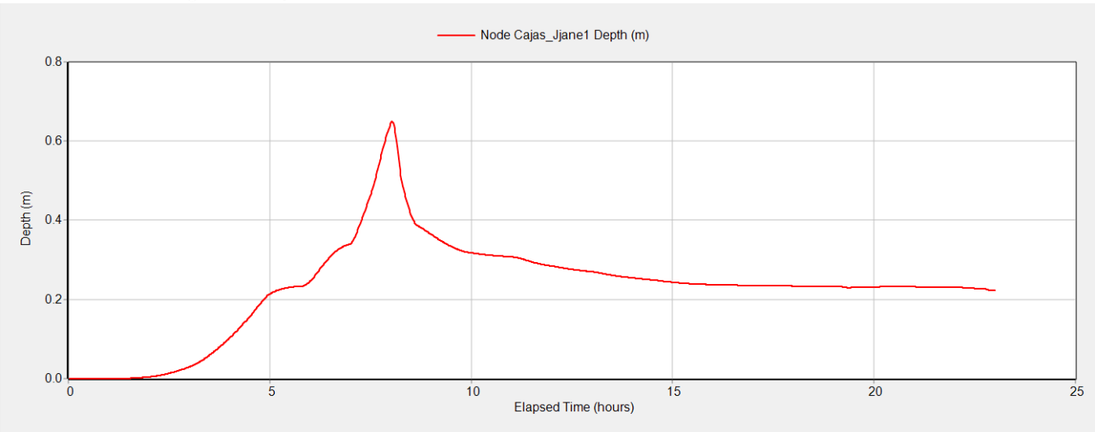


Il·lustració 6-16. Hidrograma del tub plàstic de 500 mm del carrer J. Jané (Font: Elaboració pròpia)

D'altra banda, es comprova que el cabal màxim és de 0,2 m^3/s superior a l'estimat de 0,15 m^3/s. Quedant del costat de la seguretat, el model mostra el correcte funcionament del col·lector de J. Jané.

6.3.5.2 Model dipòsits de caixes

Pel que fa als dipòsits de caixes tots presenten un comportament similar per a la pluja de disseny. S'observa que un cop s'omplen aquests passen a funcionar com a elements de transport, alleujant els cabals màxims generats cap a la xarxa secundària de sobreeixidors. La corba d'ompliment dels mateixos té el següent aspecte:



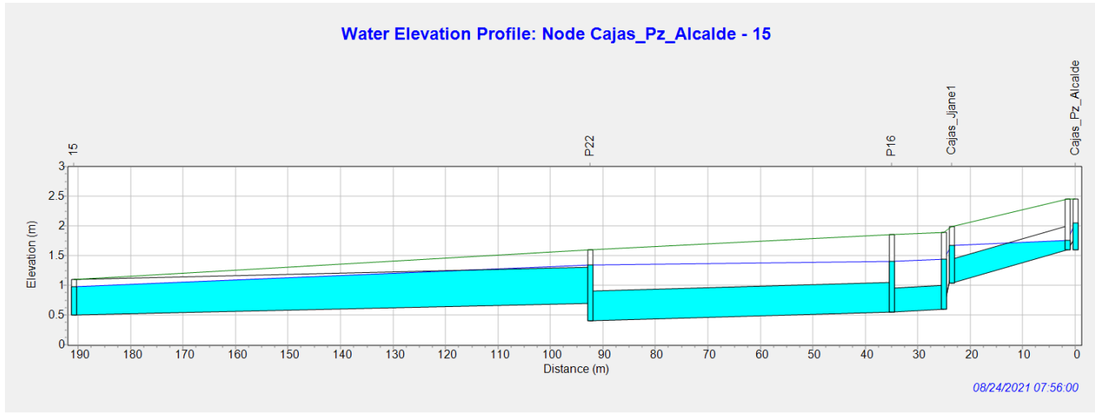
Il·lustració 6-17. Corba d'ompliment pel dipòsit de caixes Jané 1. Variació de l'alçada amb el temps (Font: Elaboració pròpia)

Es pot comprovar que per a cabals baixos el calat varia gradualment amb el temps. Quan es produeix el cabal màxim l'alçada d'aigua dins dels dipòsits incrementa ràpidament fins a començar decréixer d'acord amb l'hidrograma de les conques.

El nivell d'aigua dins dels dipòsits de caixes varia entre 0,4 i 0,6 m, cosa que deixa resguards fins a la superfície d'entre 25 i 45 cm per a la pluja de 10 anys de període de retorn. El dipòsit del primer tram del carrer Jané és el que presenta un calat més alt (0,62 m) i se submergeixen les caixes i un percentatge petit de la capa superior de graves.

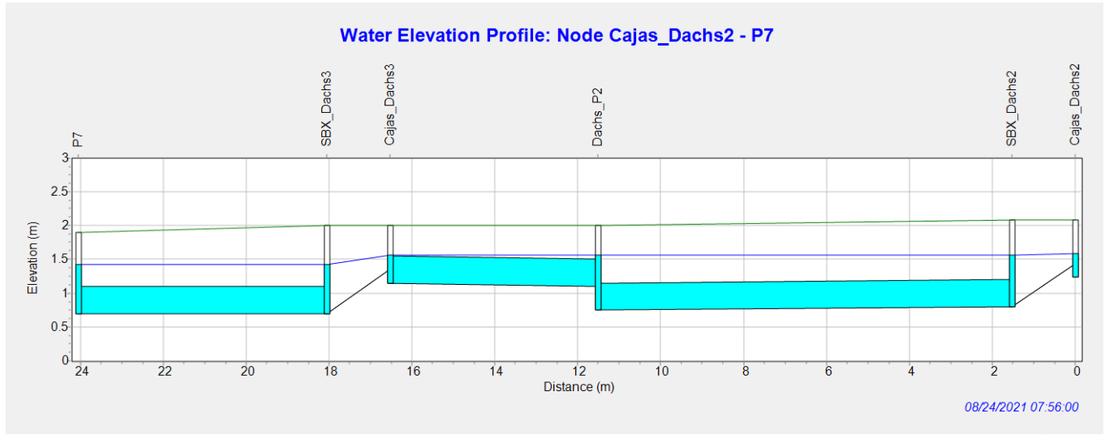
Com a norma general se solen acceptar valors de resguard mínims de 10 cm per a elements d'emmagatzematge d'aigua (caixes i graves). Tenint en compte aquest requeriment, es comprova que el funcionament dels SUDS és correcte per a la tempesta de disseny.

D'acord amb el perfil hidràulic de la imatge següent es pot veure com per a cabals grans el sistema de caixes / col·lectors funciona com un únic element de transport. En aquest cas el dipòsit de Jané presenta el grau d'ompliment més gran ja que rep els cabals excedents del dipòsit de la plaça Alcalde Romeu i el de la seva pròpia conca. No obstant això, aigües avall es connecta directament amb el col·lector de 500 mm permetent el seu alleugeriment cap al calaix del carrer Ralet.

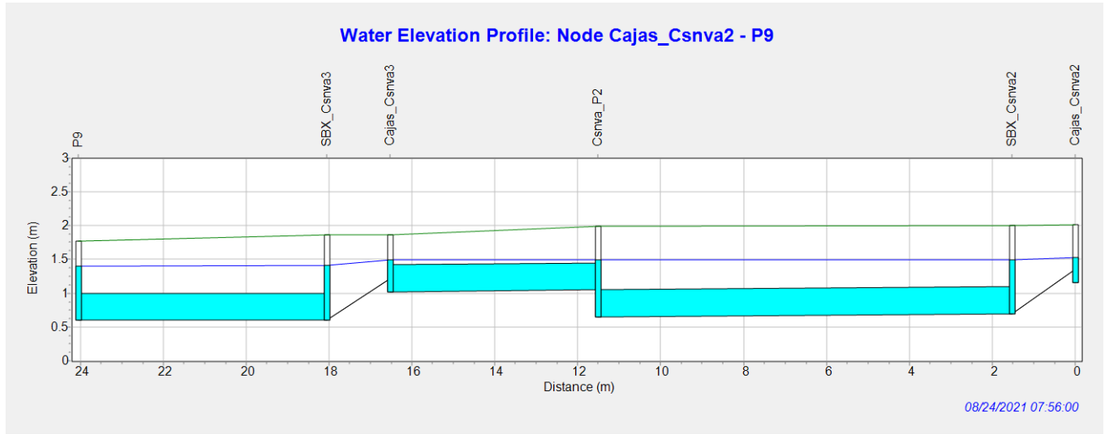


Il·lustració 6-18. Perfil hidràulic dels dipòsits Plaça Alcalde Romeu i J. Jané 1 fins al calaix del carrer Ralet (Font: Elaboració pròpia)

Un cop els SUDS assoleixen la seva capacitat màxima funcionen com a elements de transport d'aigua fins que aquesta arriba als col·lectors de la xarxa secundària.



Il·lustració 6-19. Perfil hidràulic dels dipòsits Dachs 2 i 3 fins al calaix del carrer Ralet (Font: Elaboració pròpia)



Il·lustració 6-20. Perfil hidràulic dels dipòsits Casanova 2 i 3 fins al calaix del carrer Ralet (Font: Elaboració pròpia)

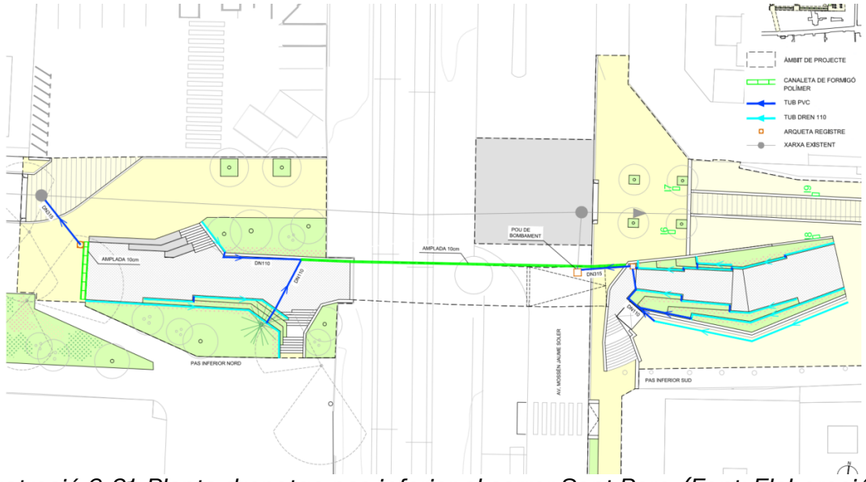
Els sifons d'interconnexió dels elements de la xarxa de USDS entren en càrrega, com és lògic en aquest tipus d'element, però sense arribar a produir sobreelevacions importants en els pous. En conclusió, es comprova que els elements de drenatge (SUDS i xarxa secundària) presenten un funcionament adequat per a la pluja de disseny.

6.4. Drenatge pas inferior

Com ja s'havia comentat, dins l'àmbit de projecte s'hi inclou el pas inferior que connecta passeig de la Unió amb carrer de Sant Pere. Aquets pas compta actualment amb un bombament d'aigua d'infiltració a causa de la presència propera del freàtic. Aquest bombament aboca a la xarxa existent del carrer Sant Pere. D'acord amb les converses mantingudes amb els tècnics de l'ajuntament, la impulsió funciona correctament.

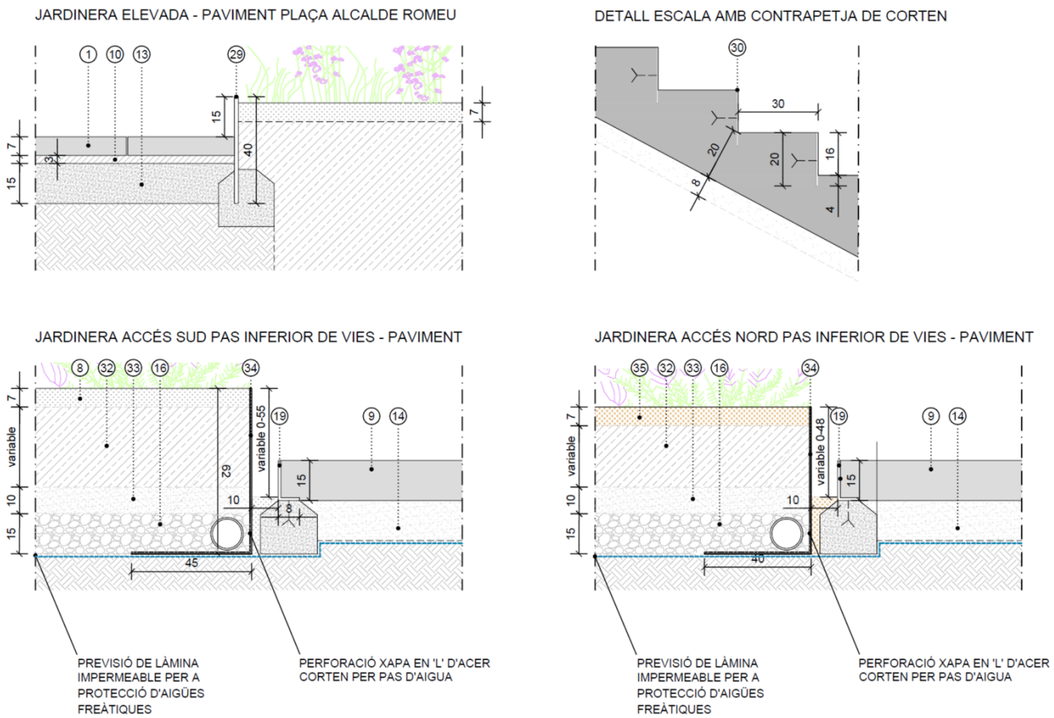
El present projecte de reurbanització preveu l'execució de jardineres esglaonades als accessos al pas inferior. Atès que la impulsió d'aigua freàtica funciona correctament únicament es requereixen el següents elements de drenatge:

- Drens a les jardineres y canonades plàstiques que transporten l'aigua fins a la impulsió. Aquests són 110 y 315 mm de diàmetre.
- Reixes a l'accés nord del pas per evitar entrada d'aigua per les escales.
- Canaleta de formigó polímer al llarg del pas per a la recollida de l'aigua infiltrada.



Il·lustració 6-21. Planta drenatge pas inferior al carrer Sant Pere. (Font: Elaboració pròpia)

D'altra banda, està previst fer un estudi geotècnic en fase d'obra per determinar la necessitat de impermeabilització de tot el pas (sota les jardineres i el paviment) mitjançant una làmina de PVC.



Il·lustració 6-22. Detalls drenatge de les jardineres escalonades del pas inferior al carrer Sant Pere (Font: Elaboració pròpia)

7. DISSENY DE LA XARXA DE RESIDUALS

Atès que en el procés de reurbanització de l'àmbit de Calafell Platja s'inclouen nous elements que abans no existien, SUDS i xarxa secundària, es generen interferències entre aquests i els diferents serveis existents, entre els que es troba el sanejament. A més a més, segons els serveis tècnics de l'Ajuntament alguns trams de la xarxa de clavegueram existent es troben en mal estat, el que aconsella també la seva renovació.
Per a compatibilitzar els elements de drenatge projectats amb el sanejament cal duplicar la xarxa de residuals dins de l'àmbit. Això és degut a que aquesta xarxa de residuals és molt superficial i coexisteix pràcticament en el mateix plànol amb la xarxa de SUDS. La xarxa duplicada de residuals permet minimitzar les interferències de les connexions de les escomeses amb les col·lectors. Aquest factor es de gran importància a causa de la gran quantitat de parcel·les en l'àmbit. El desdoblament de xarxa es fa de manera que els SUDS quedin entre els col·lectors de sanejament.

Així doncs, la xarxa de residuals dissenyada segueix l'esquema actual amb la diferència que als carrers de l'interior de l'àmbit hi ha trams duplicats per compatibilitzar-la

7.1. Metodologia per al càlcul de cabals de residuals i comprovació de la xarxa

Per calcular els cabals d'aigües residuals primer cal partir d'una dotació d'aigua per habitant i per dia. Aquest valor expressa la quantitat d'aigua que es consumeix per habitant i varia en funció de la població del nucli urbà o municipi.

A continuació es mostra una taula amb valors habituals de consum en funció dels habitants:

Taula 7-1. Dotació d'aigua potable en funció de la població

Nombre d'habitants	**Necessitats de l'individu**	**Necessitats de grans consumidors**	**Usos públics**	**Total l/hab·dia**
Fins a 10.000	30 a 100	0 a 30	0 a 30	30 a 160
10.000 a 100.000	50 a 120	30 a 60	15 a 60	95 a 240
Més de 100.000	60 a 150	40 a 80	30 a 100	130 a 330

En el cas de Calafell per a 2022 se sap que la població pot varia entre 28.500 i 69.540 habitants (variació estacional estiu-hivern), per tant es pren com a dotació de disseny 200 l/hab·dia. D'aquest volum d'aigua subministrat únicament en retornarà una part a la xarxa de residuals. Això és tingut en compte mitjançant el coeficient de retorn. Per al disseny de la xarxa de Calafell es considera:

$C_R = 0,85$

D'altra banda l'experiència demostra que els cabals de residuals varien de forma horària presentant màxims i mínims al llarg del dia. Aquestes variacions s'han de tenir en compte per al disseny de la xarxa. Per això cal calcular coeficients punta i vall que marquin els valors màxim i mínim de cabals de residuals a partir d'un valor mitja. Aquests coeficients es poden estimar com:

Coeficient punta = $-9 \cdot \text{Ln}(\text{població de dret})^{0,1} + 13,3$

Coeficient mínim = $4,6 \cdot \text{Ln}(\text{població de dret})^{0,1} – 5,5$

Finalment, per estimar els cabals d'aigües residuals per carrers es fa una consulta al cadastre per determinar els tipus d'edificació a l'àmbit. Atès que predomina l'ús de sòl residencial es consideren 4 habitants de mitjana.

Taula 7-2. Estimació de habitants per carrer en Calafell Platja (Font: Elaboració pròpia)

Carrer	Comercial	Cultural	Ed. Singular	Industrial	Oficines	Residencial	Sanitat	Hab. per carrer
AV MOSSEN JAUME SOLER	20				1	142		652
CA RALET	3			1		50		216
CL DOCTOR DACHS	5					201		824
CL FRANCESC BONJOCH						51		204
CL IGUALADA	8					73	1	328
CL JAUME	4					115		476

JANE								
CL RAFAEL CASANOVA	5			1	1	136		572
CL SANT PERE	11		1	1	2	69		336
PS MARITIM SANT JOAN DE DEU	19	1				125		580
PZ ALCALDE ROMEU	4	1				26		124
Total	79	2	1	3	4	988	1	4312

Tenint en compte els habitants computats per a l'àmbit es calculen els coeficients punta i vall:

Taula 7-3. Coeficients punta i vall per a l'àmbit de projecte en Calafell Platja

Cp	**Cv**
2,139	0,204

Amb aquestes dades es poden estimar els cabals mig (Q), màxim (Qp) i mínim (Qv):

Taula 7-4. Cabals de residuals estimats per trams de carrer en Calafell Platja (Font: Elaboració pròpia)

Carrer	**Qres(m^3/s)**	**Qp,res(m^3/s)**	**Qv,res(m^3/s)**
AV MOSSEN JAUME SOLER	0,00128	0,00278	0,00024
CA RALET	0,00043	0,00092	0,00008
CL DOCTOR DACHS	0,00162	0,00352	0,00031
CL FRANCESC BONJOCH	0,00040	0,00087	0,00008
CL IGUALADA	0,00065	0,00140	0,00012
CL JAUME JANE	0,00094	0,00203	0,00018
CL RAFAEL CASANOVA	0,00113	0,00244	0,00021
CL SANT PERE	0,00066	0,00143	0,00012
PS MARITIM SANT JOAN DE DEU	0,00114	0,00248	0,00022
PZ ALCALDE ROMEU	0,00024	0,00053	0,00005

7.1.1 Connexions de fora d'àmbit

Atès que hi ha connexions des de fora d'àmbit cap a la xarxa que es dissenya, cal estimar els cabals que arriben a través d'aquestes conduccions.

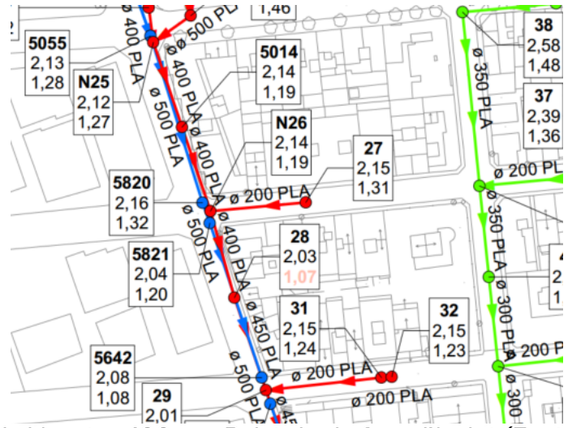
Ja que no es coneixen els citats cabals es calcula la capacitat mitjana, amb la equació de Manning, del tram precedent a la connexió a l'àmbit. El coeficient punta decreix amb l'augment de població, atès que les connexions provenen de zones més extenses i amb més població es mantenen els coeficients anteriors per senzillesa de càlcul i restant del costat de la seguretat.

Connexió Ralet

Consisteix en un tub de PVC de diàmetre 400 mm que creua per sota les vies per Av. Mossèn Jaume fins a la cruïlla amb el carrer de Ralet.

Taula 7-5. Estimació de habitants per carrer en Calafell Platja (Font: Elaboració pròpia)

Ralet D400 actual	
Diam(mm)	400
z_i(m)	1,27
z_f(m)	0,96
L(m)	238,84
i(m/m)	0,0013
Q_0,5D(m3/s)	0,054



Il·lustració 7-1. Connexió diàmetre 400 per Ralet de de fora d'àmbit (Font: Pla Director de Calafell 2010)

El cabal de residuals mig procedent de fora de l'àmbit és d'uns 54 l/s.

7.1.2 Dimensionament i comprovació dels trams de residuals

Per a dur a terme el càlcul hidràulic de la xarxa de residual de l'àmbit de Calafell Platja cal fer un repartiment de cabals segons trams de carrer tenint en compte les aportacions externes. Per això es procedeix de la següent manera:

- els cabals de residuals generats fora d'àmbit se sumaran al cabal associat al tram d'aigües avall
- els cabals de carrer calculats segons el nombre d'habitants per carrer es dividiran de forma proporcional al nombre de trams de la mateixa

$$Q_{i,carrer} = \frac{Qcarrer}{n}$$

On:

- $Q_{i,}$carrer és el cabal associat al tram "i" del carrer
- Qcarrer és el cabal total calculat segon el nombre d'habitants del carrer
- n és el nombre de trams del carrer

Una vegada fet el repartiment de cabals es procedeix a calcular els màxims i mínims aplicant els coeficients punta i vall. Finalment, aplicant l'equació de Manning es determinen el calat i la velocitat de flux per al diàmetre i pendents associats al tram en qüestió per als valors mitjà, punta i vall:

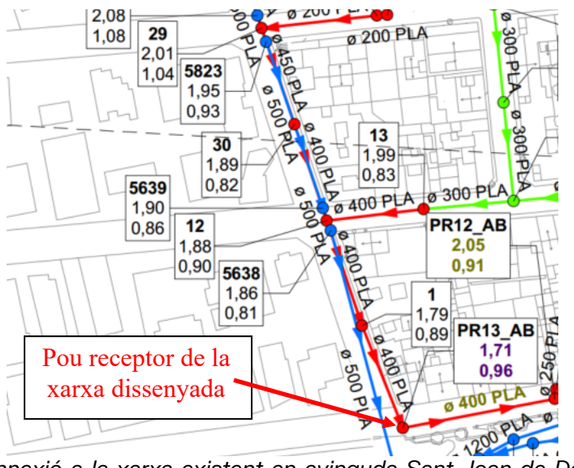
$$Q = \frac{\sqrt{i}}{n} \cdot \frac{S_m^{5/3}}{P_m^{2/3}}$$

On:

- n és la rugositat de la canonada (0,009 per a plàstics)
- i és la pendent (m/m)
- Sm és l'àrea mullada
- Pm és el perímetre mullat

7.2. Descripció de la xarxa de residuals de calafell platja

La xarxa de residuals dissenyada per a l'àmbit d'actuació acaba abocant al carrer Ralet. És en aquest mateix carrer on es connecta a la xarxa existent, en concret, a prop de l'EBAR situada en la cruïlla dels carres de Ralet i Av. De Sant Joan de Déu. Les aportacions de l'àmbit es recullen mitjançant trams de col·lectors que baixen pels carrers d'Igualada i Bonjoch. A la vegada, aquests trams es connecten amb un col·lector de fecals en carrer de Ralet fins al pou receptor en Av. Sant Joan de Déu.



Il·lustració 7-2. Pou de connexió a la xarxa existent en avinguda Sant Joan de Déu (Font: Pla Director de Calafell 2010)

La xarxa de residuals nova es connecta al pou receptor sense modificar-ne la cota (z = 0,96 msm). D'aquesta manera s'aconsegueix evitar afeccions a la xarxa de residuals de fora de l'àmbit

Tots els tubs són de polietilé i com a norma general per a recobriments menors a 0,8 m s'embolcallen de formigó armat per dotar-los de major resistència mecànica. Els diàmetres emprats varien de 250 mm per als trams aigües amunt a 500 mm per als trams que reben més cabal (a prop del passeig). Finalment, els punts de connexió amb la xarxa de fora d'àmbit es mantenen.

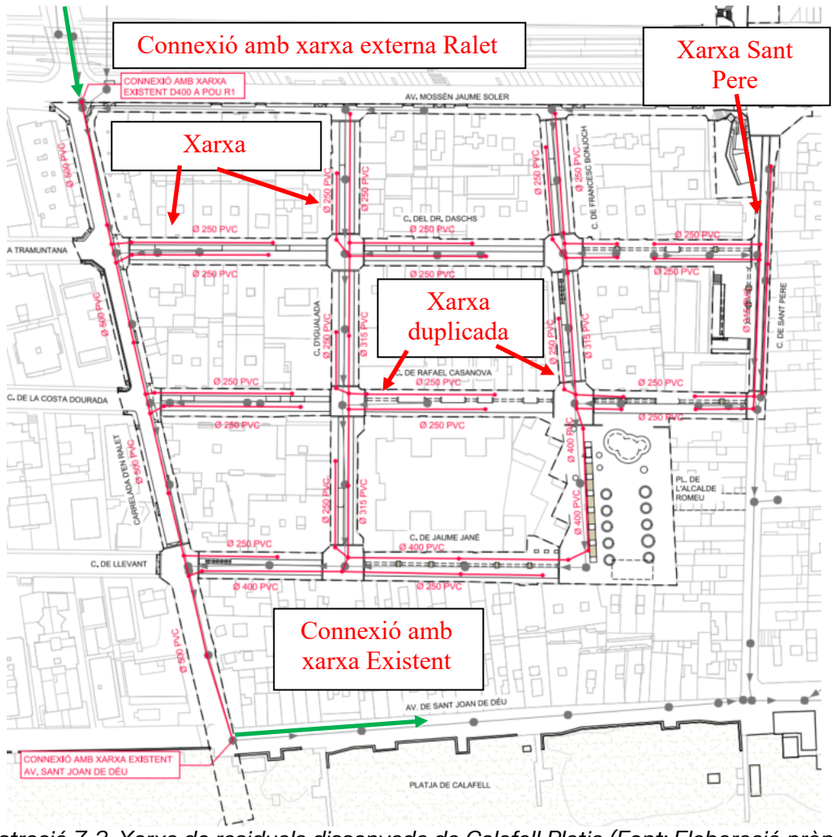
7.2.1 Xarxa de residuals dissenyada en Calafell Platja

Per a Calafell Platja la xarxa de residuals segueix un esquema molt similar a la xarxa existent, amb la diferència que als trams de l'interior de l'àmbit la xarxa es dupliquen per a facilitar la connexió d'escomeses a la xarxa nova. Trobem xarxa desdoblada als carrers Dachs, Igualada, Bonjoch i Casanova. Aquesta es caracteritza per:

- Els trams principals discorren pel calçada i tenen diàmetres d'entre 250 i 400 mm
- Els trams secundaris (desdoblats) són de diàmetre 250 mm i discorren per vorera

La xarxa de carrer Sant Pere ja està desdoblada actualment per permetre el pas del calaix de pluvials de 1,0 x 0,6 m. Aquest trams es renoven mantenint les característiques actuals.

Una vegada que la xarxa arriba al carrer de Ralet, les canonades de residuals incrementen el seu diàmetre. La xarxa prèvia al pou receptor és un tub de 500mm. La xarxa existent de la Avinguda Sant Joan de Déu no es modifica.



Il·lustració 7-3. Xarxa de residuals dissenyada de Calafell Platja (Font: Elaboració pròpia)

7.3. Resultats obtinguts

Coneguda la configuració de la xarxa i els cabals de disseny es procedeix a comprovar els trams principals per als valors mig, punta i vall.

Els trams dels carrers horitzontals s'enumeren d'esquerra a dreta i els verticals de dalt a baix.

Taula 7-6. Comprovació dels trams de residuals principals de l'àmbit de Calafell Platja. (Font: Elaboració pròpia)

Calle	Tramo	Poui(m)	Pouf(m)	i(m/m)	D(mm)	n	Qm(m3/s)	ym(m)	Vm(m/s)	Qp(m3/s)	yp(m)	Vp(m/s)	Qv(m3/s)	yv(m)	Vv(m3/s)
Ralet	1	R1	R4	0,001	500	0,009	0,0545	0,194	0,781	0,1183	0,3040	0,946	0,0103	0,082	0,478
	2	R4	R7	0,001	500		0,0552	0,194	0,781	0,1197	0,3070	0,949	0,0104	0,082	0,478
	3	R7	R10	0,001	500		0,0557	0,196	0,785	0,1208	0,3090	0,951	0,0105	0,086	0,492
	4	R10	Pou exis	0,001	500		0,0602	0,204	0,799	0,1307	0,3260	0,966	0,0114	0,086	0,492
Igualada	1_izq	R25	R24	0,008	250	0,009	0,0001	0,009	0,270	0,0002	0,009	0,334	0,000020	0,003	0,165
	1_dcha	R22	R24	0,003	250		0,0005	0,018	0,313	0,0012	0,028	0,408	0,00010	0,009	0,192
	2_izq	R30	R28	0,005	250		0,0001	0,008	0,229	0,0002	0,010	0,283	0,00002	0,004	0,14
	2_dcha	R24	R28	0,0013	315		0,0013	0,033	0,305	0,0028	0,048	0,383	0,0002	0,014	0,173
	3_izq	R35	R33	0,0033	250		0,0001	0,008	0,198	0,0002	0,012	0,245	0,000020	0,004	0,121
	3_dcha	R29	R33	0,0013	315		0,0019	0,040	0,341	0,0041	0,058	0,429	0,0004	0,019	0,213
Bonjoch	1_izq	R48	R47	0,0062	250	0,009	0,0001	0,0070	0,247	0,0002	0,0100	0,305	0,00002	0,003	0,151
	1_dcha	R44	R47	0,002	250		0,0005	0,0200	0,272	0,0011	0,0290	0,345	0,0001	0,009	0,167
	2_izq	R53	R51	0,004	250		0,0001	0,0080	0,212	0,0002	0,0110	0,262	0,00002	0,004	0,13
	2_dcha	R47	R52	0,0015	315		0,0010	0,0280	0,296	0,0022	0,0410	0,375	0,0002	0,013	0,182
	Plaza A.Romeu	R52	R57	0,0025	400		0,0015	0,0280	0,384	0,0033	0,0410	0,4870	0,0003	0,013	0,235
J.Jane	1_izq	R57	R34	0,0012	400	0,009	0,0018	0,037	0,246	0,0038	0,052	0,393	0,0003	0,016	0,182
	1_dcha	R42	R34	0,0023	250		0,0002	0,013	0,216	0,0005	0,019	0,286	0,00004	0,006	0,132
	2_izq	R20	R9	0,002	250		0,0002	0,013	0,206	0,0005	0,02	0,272	0,00004	0,006	0,126
	2_dcha	R34	R10	0,0007	400		0,0042	0,062	0,335	0,0092	0,092	0,422	0,0008	0,028	0,204
St Pere	1	R63	Pou exis	0,002	315	0,009	0,0007	0,0220	0,2920	0,0015	0,0320	0,3670	0,0001	0,001	0,161

Pel fa a les velocitats de circulació se sol marcar com a velocitat mínima de 0,3 m/s (en aquest cas s'ha hagut de fixar en 0,2 m/s pels motius que s'expliquen més endavant) i com a velocitat de disseny 1 m/s. Es pot comprovar en la taula anterior que les velocitats mitjà i punta són majors en qualsevol cas a 0,3 m/s.

Per a les velocitats vall es tenen en alguns trams valors de 0,2 m/s (carrers Igualada, Bonjoch i J. Jané). Això passa sobretot en els trams que tenen línies desdoblades de residuals. En haver cabal menor la velocitat de circulació decreix en els moments de menor aportació. Aquestes són velocitats mínimes i es produiran en moments puntuals del dia per la qual cosa es pot validar el disseny.

Finalment pel que fa als calats es pot veure que en tots els casos el grau d'ompliment dels tubs és menor a la unitat i, per tant, les capacitats de les canonades són les adequades en funció dels cabals de disseny.

Annex 04 - ENLLUMENAT PÚBLIC

1.1 INTRODUCCIÓ

L'objecte del present projecte és garantir que la xarxa d'enllumenat públic que ens ocupa reuneix les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent.

1.2 ANTECEDENTS

L'àrea de Calafell Platja (Calafell) delimitada entre els carrers Carrelada d'en Ralet al est, de Sant Pere al Oest, Av. St. Joan de Deu al Sud i Av. Mossèn Jaume Soler al Nord serà reurbanitzada. L'abast d'aquesta actuació inclou la renovació completa de d'instal·lació d'enllumenat. A més, l'abast del projecte inclou el pas subterrani de vianants que connecta el carrer de Sant Pere amb el passeig de la Unió Sota les vies del tren

Tot i que les instal·lacions actuals d'enllumenat compleixen la legislació vigent, la reurbanització integral de l'àmbit requerirà la retirada completa de l'enllumenat durant els treballs d'obra i la reubicació de tots els elements de la xarxa existent, per adequar-se a la nova arquitectura. La nova secció tipus de carrer i la ordenació dels elements urbans té uns requeriments lumínics que ens porten a proposar una nova xarxa de llumeneres que donin uniformitat a l'àmbit.



Figura 1. Accés al pas subterrani (font: Google maps)

1.3 SOLUCIÓ PROPOSTA

Per aconseguir una estètica urbana i una il·luminació més homogènia i eficient, totes aquestes llumeneres existents seran substituïdes per noves llumeneres de tipus LED.
L'enllumenat d'aquests carrers ha de proporcionar, en la mesura del possible, les següents prestacions:

- Il·luminar amb el nivell i exigències requerides per aquest tipus de vials, amb una alta funcionalitat.
- Evitar la confusió que es pogués produir per la implantació de nombrosos punts de llum.
- No implantar suports en punts perillosos ni en llocs on el seu manteniment requereixi afectar la circulació dels vehicles.
- Executar la instal·lació en condicions satisfactòries des del punt de vista estètic, en relació amb la silueta, materials utilitzats i harmonia amb l'entorn

1.4 TIPUS DE LLUMENERA

A l'hora de determinar el tipus de font de llum, s'han considerat quatre factors:

- Cost de la font de llum.
- Eficàcia lluminosa (relació entre el flux lluminós produït i l'energia elèctrica consumida).
- Vida útil.
- Cromaticitat (capacitat de reproduir els colors).

La lluminària escollida per instal·lar, és el mateix model que el tram previ. Segons el Projecte anterior facilitat, la lluminària és el model URBIDERMIS ARNE, en fosa injectada d'alumini. Les característiques i potència unitària de les llums triades són les següents:



Figura 2. Projector Urbidermis Arne

- Tipus de llum: LED.
- Potència del llum: 25 - 71 W.
- Flux lluminós: 1849 - 2814 lm

- Eficàcia lluminosa del llum: 111 lm / W
- Tensió de xarxa: 230 V.
- Temperatura de color: 3000 K
- Fixació: Lateral.

Per al pas subterrani, s'utilitzaran llumeneres LED lineals anti - vandàliques de 2200 lm de flux lluminós i 1300mm de longitud.



Figura 3. Llumenera LED antivandalica

1.5 SUPORTS COLUMNES

Les llumeneres aniran subjectades sobre columnes-suport de forma cilíndrica de diverses alçades (7,60 i 5,80), fabricades en xapa d'acer S-275 JR Classe 1 galvanitzat en calent, emprimat i acabat pintat.

Perns de fixació d'acer inoxidable.

Les columnes aniran dotades de portes de registre d'accés per a la manipulació dels seus elements de protecció i maniobra, almenys a 0,30 m del terra, dotada d'una porta o batiport amb grau de protecció contra la projecció de l'aigua, que només es pugui obrir mitjançant l'ús d'útils especials. En el seu interior s'ubicarà una taula de connexions de material aïllant, dotada d'allotjament per als fusibles i de fixes per a la connexió dels cables.

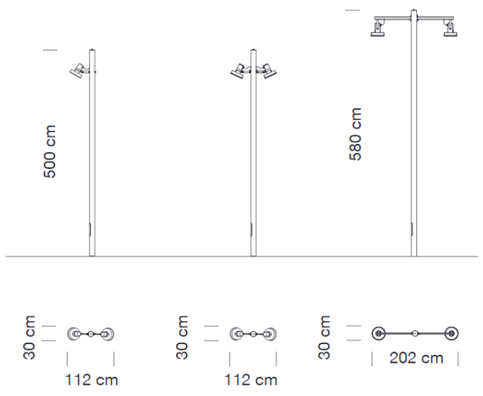


Figura 4. Columnes enllumenat

1.6 QUADRES ELÈCTRICS

Els quadres elèctrics seran del model seleccionat por el ajuntament de Calafell i contindran tots els elements de comandament y protecció com son:

- Protecció contra sobretensions transitòries
- Protecció Magnetotérmica
- Protecció Diferencial autorearmable
- Contactors
- Sistema de telecomandament Citygis

Els armaris estaran fabricats en planxa d'acer inoxidable AISI304 pintat, contarà con 3 portes y les seves dimensions seran 1350x1880x320mm.

Contaran amb mòdul d'entrada, comptador normalitzat y mòdul de protecció.

Els armaris se situaran al mateix lloc que els armaris existent.

1.7 CANALITZACIONS

Per disposar el cablejat d'enllumenat s'utilitzaran 4 tubs de PE curvables per canalització, i de 6 tubs en el cas de les sortides dels quadres, en tot cas sempre com a mínim es posarà les mateixes canonades que línies + una de reserva, quan aquestes canalitzacions vagin sota la vorera els tubs seran de 90 mm de diàmetre i quan sigui sota la calçada els tubs seran de 110mm de diàmetre.

Hi haurà un pericó de 50x50 cm a cada cantó del carrer quan la canalització hagi de creuar per la calçada, a sobre hi haurà un pericó de 40x40 cm al peu de cada fanal i un pericó de 60x60 cm al peu de cada quadre.

Els tubs s'instal·laran al fons d'una rasa i seran formigonats pera protegir-los i es senyalitzaran amb una cinta de polietilè.

1.8 CABLEJAT

El cablejat empleat per a la distribució del enllumenat serà del tipo RV-K amb aïllament de 0,6/ 1kV.

Per l'altra banda, el cablejat al interior del fanals tindrà un aïllament de 450/750V del tipo H07V-K

1.9 XARXA DE TERRES

Amb l'objectiu de limitar la tensió respecte a terra que pot aparèixer a les masses metàl·liques, per defecte d'aïllament (tensió de contacte i pas) i assegurar el funcionament de les proteccions, és necessària la realització de la xarxa de posada a terra.

Es col·locaran connexions individuals directe a terra a cada punt de llum. També es disposaran connexions a terra al principi i al final de cada línia d'enllumenat.

S'ha estès un conductor de Cu nu de 35 mm² de secció soterrat a 50 cm i en contacte amb el terreny, el qual connectarà amb piques de Cu de 14 mm de diàmetre ubicades als pericons adossats a les columnes, servint ambdós d'elèctrodes artificials (ITC BT 18). Aquesta xarxa de terra restarà unida a totes les masses metàl·liques de la instal·lació (columnes i quadre de comandament).

Dispositius de tall per intensitat de defecte: S'utilitzarà un interruptor diferencial de 30 mA ubicat al quadre de comandament, des d'on parteix tota la xarxa elèctrica.

2. SUBMINISTRAMENT A ALTRES INSTAL·LACIONS

2.1 ASCENSORS

Els ascensors existents al pas soterrat ja compten amb una escomesa per tant seran considerats com serveis existents i, es veuen afectats, per la actuació urbanística l'escomesa es tractarà com a un servei afectat.

2.2 CONTROL D'ACCESSOS

Al Carrer Sant Pere amb Rafel Casanova hi ha unes pilones per al control del transit. En lloc d'aquestes pilones s'incorporarà un sistema nou complet de pilona automàtica amb el seu quadre de comandament. També es contempla la infraestructura de control mitjançant fotografia.

2.3 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Existeix una canalització de 6 tubs de 90 mm al carrer Sant Pere, que ve del Passeig Marítim i que va fins a les dependències municipals del nucli de la platja al propi carrer Sant Pere. Aquesta canalització, disposa d'infraestructura en servei de fibra òptica que dona servei a diferents edificis municipals.

Aquesta xarxa de telecomunicacions seran tractades com serveis existents i per tant com serveis afectats.

2.4 PUNTS DE SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

- S'instal·laran dos quadres de preses laterals tipus monòlit de fins a 43 kW, amb la seva legalització, a la Plaça Alcalde Romeu per a donar servei a diferents events
- Existeix una línia elèctrica de 240 mm2 que dona servei al bombeig de pluvials situat a la platja al final de la Carrerada d'en Ralet i que prové de les Dependències municipals de la platja del carrer St Pere al llarg del carrer Doctor Dachs.

  Aquesta línia elèctrica seran tractades com serveis existents i per tant com serveis afectats.

2.5 BOMBEIG D'AIGÜES DEL PAS SOTERRAT

Es preveu canalitzacions i cablejat fins al fossat de les bombes del pas sota via.

Apèndix 01 – Càlculs elèctrics

FULL : TAULA DE CÀLCULS ELÈCTRICS

CALAFELL

Q01

Num bàcul	Long (m)	Sec F=N	Sec T	Pot.	Pot. Acu.Ca.	C.D.T.	C.D.T. Acum.	C.D.T. (%)	Tensió P.llum	Inten. Calc.
				1,8						
Q.01-L04A.1	14,10	6	35	140,4	702,0	0,03	0,03	0,01	400	1,13
L04A.2	65,20	6	35	140,4	140,4	0,05	0,09	0,02	400	0,23
L04A.3	65,20	6	35	140,4	421,2	0,16	0,19	0,05	400	0,68
L04.A4	65,20	6	35	140,4	280,8	0,10	0,30	0,07	400	0,45
L04.A5	65,20	6	35	140,4	140,4	0,05	0,35	0,09	400	0,23
Q.01-L04B.1	38,10	6	35	140,4	702,0	0,16	0,16	0,04	400	1,13
L04B.2	65,20	6	35	140,4	561,6	0,21	0,37	0,09	400	0,90
L04B.3	65,20	6	35	140,4	421,2	0,16	0,52	0,13	400	0,68
L04B.4	65,20	6	35	140,4	280,8	0,10	0,63	0,16	400	0,45
L04B.5	65,20	6	35	140,4	140,4	0,05	0,68	0,17	400	0,23
Q.01-L05A.1	42,80	6	35	64,8	64,8	0,02	0,02	0,00	400	0,10
L05A.2	37,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,03	0,01	400	0,10
L05A.3	43,60	6	35	64,8	64,8	0,02	0,05	0,01	400	0,10
L05A.4	37,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,06	0,01	400	0,10
L05A.5	54,60	6	35	64,8	64,8	0,02	0,08	0,02	400	0,10
L05A.6	37,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,09	0,02	400	0,10
Q.01-L05B.1	56,80	6	35	64,8	64,8	0,02	0,02	0,01	400	0,10
L05B.2	37,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,04	0,01	400	0,10
L05B.3	42,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,05	0,01	400	0,10
L05B.4	55,60	6	35	64,8	64,8	0,02	0,07	0,02	400	0,10
L05B.5	40,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,09	0,02	400	0,10
Q.01-L06A.1	98,80	6	35	64,8	64,8	0,04	0,04	0,01	400	0,10
L06A.2	44,60	6	35	64,8	64,8	0,02	0,06	0,02	400	0,10
L06A.3	46,60	6	35	64,8	64,8	0,02	0,08	0,02	400	0,10
L06A.4	63,60	6	35	64,8	64,8	0,03	0,07	0,02	400	0,10
L06A.5	38,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,08	0,02	400	0,10
L06A.6	41,40	6	35	140,4	140,4	0,03	0,11	0,03	400	0,23
L06A.7	43,40	6	35	64,8	64,8	0,01	0,13	0,03	400	0,10
L06A.8	38,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,14	0,03	400	0,10
Q.01-L06B.1	84,80	6	35	64,8	64,8	0,04	0,04	0,01	400	0,10
L06B.2	38,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,05	0,01	400	0,10
L06B.3	45,60	6	35	64,8	64,8	0,02	0,07	0,02	400	0,10
L06B.4	39,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,05	0,01	400	0,10
L06B.5	38,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,06	0,02	400	0,10
L06B.6	38,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,08	0,02	400	0,10
L06B.7	45,60	6	35	64,8	64,8	0,02	0,09	0,02	400	0,10
L06B.8	38,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,11	0,03	400	0,10
L06B.9	38,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,12	0,03	400	0,10

CAIGUDA DE TENSIÓ MÀXIMA ACUMULADA DE LA LINIA **0,17 %**

FULL : TAULA DE CÀLCULS ELÈCTRICS

CALAFELL

Q02

Num bàcul	Long (m)	Sec F=N	Sec T	Pot.	Pot. Acu.Ca.	C.D.T.	C.D.T. Acum.	C.D.T. (%)	Tensió P.llum	Inten. Calc.
				1,8						
Q02-L3A.01	68,30	6	35	64,8	388,8	0,18	0,18	0,05	400	0,62
L3A.02	37,10	6	35	64,8	64,8	0,01	0,19	0,05	400	0,10
L3A.03	36,60	6	35	64,8	259,2	0,05	0,23	0,06	400	0,42
L3A.04	37,10	6	35	64,8	194,4	0,04	0,27	0,07	400	0,31
L3A.05	37,10	6	35	64,8	129,6	0,02	0,29	0,07	400	0,21
L3A.06	24,10	6	35	64,8	64,8	0,01	0,30	0,07	400	0,10
Q02 - L3B.01	63,10	6	35	210,6	610,2	0,25	0,25	0,06	400	0,98
L3B.02	35,40	6	35	64,8	129,6	0,02	0,27	0,07	400	0,21
L3B.03	36,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,29	0,07	400	0,10
L3B.04	42,40	6	35	64,8	270,0	0,06	0,31	0,08	400	0,43
L3B.05	36,60	6	35	64,8	205,2	0,04	0,35	0,09	400	0,33
L3B.06	39,40	6	35	140,4	140,4	0,03	0,38	0,09	400	0,23
Q02 - L1A.01	35,86	6	35	140,4	874,8	0,19	0,19	0,05	400	1,40
L1A.02	38,66	6	35	64,8	129,6	0,02	0,21	0,05	400	0,21
L1A.03	37,10	6	35	64,8	64,8	0,01	0,22	0,06	400	0,10
L1A.04	40,16	6	35	64,8	604,8	0,12	0,31	0,08	400	0,97
L1A.05	44,60	6	35	64,8	540,0	0,13	0,44	0,11	400	0,87
L1A.06	43,10	6	35	64,8	475,2	0,11	0,55	0,14	400	0,76
L1A.07	35,16	6	35	140,4	410,4	0,07	0,62	0,15	400	0,66
L1A.08	41,16	6	35	64,8	270,0	0,06	0,67	0,17	400	0,43
L1A.09	36,10	6	35	64,8	205,2	0,04	0,71	0,18	400	0,33
L1A.10	31,66	6	35	140,4	140,4	0,02	0,73	0,18	400	0,23
Q02 - L1B.01	25,80	6	35	64,8	583,2	0,09	0,09	0,02	400	0,94
L1B.02	34,60	6	35	64,8	129,6	0,02	0,11	0,03	400	0,21
L1B.03	37,10	6	35	64,8	64,8	0,01	0,12	0,03	400	0,10
L1B.04	49,10	6	35	64,8	388,8	0,11	0,20	0,05	400	0,62
L1B.05	36,60	6	35	64,8	324,0	0,06	0,26	0,06	400	0,52
L1B.06	44,60	6	35	64,8	259,2	0,06	0,32	0,08	400	0,42
L1B.07	34,60	6	35	64,8	194,4	0,03	0,35	0,09	400	0,31
L1B.08	39,60	6	35	64,8	129,6	0,03	0,38	0,09	400	0,21
L1B.09	33,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,39	0,10	400	0,10
Q02 - L2A.01	94,80	6	35	64,8	518,4	0,34	0,34	0,09	400	0,83
L2A.02	42,60	6	35	64,8	194,4	0,04	0,39	0,10	400	0,31
L2A.03	41,60	6	35	64,8	129,6	0,03	0,42	0,10	400	0,21
L2A.04	39,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,43	0,11	400	0,10
L2A.05	43,60	6	35	64,8	259,2	0,06	0,41	0,10	400	0,42
L2A.06	40,60	6	35	64,8	194,4	0,04	0,45	0,11	400	0,31
L2A.07	40,10	6	35	64,8	129,6	0,03	0,47	0,12	400	0,21
L2A.08	38,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,49	0,12	400	0,10
Q02 - L2B.02	111,80	6	35	64,8	583,2	0,46	0,46	0,11	400	0,94
L2B.03	43,60	6	35	64,8	194,4	0,05	0,51	0,13	400	0,31
L2B.04	41,10	6	35	64,8	129,6	0,03	0,53	0,13	400	0,21
L2B.05	40,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,55	0,14	400	0,10
L2B.06	44,60	6	35	64,8	324,0	0,08	0,54	0,13	400	0,52
L2B.07	41,60	6	35	64,8	259,2	0,06	0,60	0,15	400	0,42
L2B.08	40,60	6	35	64,8	194,4	0,04	0,64	0,16	400	0,31
L2B.09	40,60	6	35	64,8	129,6	0,03	0,67	0,17	400	0,21
L2B.10	37,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,68	0,17	400	0,10

CAIGUDA DE TENSIÓ MÀXIMA ACUMULADA DE LA LINIA **0,18 %**

FULL : TAULA DE CÀLCULS ELÈCTRICS

CALAFELL

Q01

Num bàcul	Long (m)	Sec F=N	Sec T	Pot.	Pot. Acu.Ca.	C.D.T.	C.D.T. Acum.	C.D.T. (%)	Tensió P.llum	Inten. Calc.
				1,8						
Q.03-L07A.1	34,80	6	35	64,8	194,4	0,04	0,04	0,01	400	0,31
L07A.2	37,60	6	35	64,8	129,6	0,03	0,07	0,02	400	0,21
L07A.3	64,60	6	35	64,8	64,8	0,03	0,09	0,02	400	0,10
Q.01-L07B.1	46,80	6	35	64,8	194,4	0,06	0,06	0,01	400	0,31
L07B.2	57,60	6	35	64,8	129,6	0,04	0,10	0,03	400	0,21
L07B.3	38,60	6	35	64,8	64,8	0,01	0,12	0,03	400	0,10
Q.01-L08A.1	101,80	6	35	46,8	819,0	0,59	0,59	0,15	400	1,32
L08A.2	39,40	6	35	210,6	421,2	0,08	0,67	0,17	400	0,68
L08A.3	32,20	6	35	210,6	210,6	0,03	0,69	0,17	400	0,34
L08A.4	50,40	6	35	46,8	351,0	0,10	0,68	0,17	400	0,56
L08A.5	36,60	6	35	46,8	304,2	0,06	0,74	0,18	400	0,49
L08A.6	25,60	6	35	46,8	257,4	0,03	0,77	0,19	400	0,41
L08A.7	40,40	6	35	210,6	210,6	0,04	0,81	0,20	400	0,34
Q.01-L08B.1	113,80	6	35	46,8	608,4	0,49	0,49	0,12	400	0,98
L08B.2	25,60	6	35	46,8	561,6	0,06	0,55	0,14	400	0,90
L08B.3	37,60	6	35	46,8	514,8	0,10	0,65	0,16	400	0,83
L08B.4	43,40	6	35	210,6	421,2	0,09	0,74	0,19	400	0,68
L08B.5	38,20	6	35	210,6	210,6	0,04	0,78	0,19	400	0,34
L08B.6	49,60	6	35	46,8	46,8	0,01	0,66	0,17	400	0,08
Q.01-L09A.1	44,60	6	35	162	972,0	0,27	0,27	0,07	400	1,56
L09A.2	35,20	6	35	162	486,0	0,07	0,34	0,08	400	0,78
L09A.3	32,20	6	35	162	324,0	0,04	0,38	0,10	400	0,52
L09A.4	35,20	6	35	162	162,0	0,02	0,41	0,10	400	0,26
L09A.5	53,20	6	35	162	324,0	0,09	0,36	0,09	400	0,52
L09A.6	31,20	6	35	162	162,0	0,02	0,38	0,09	400	0,26
Q.01-L09B.1	20,80	6	35	46,8	349,2	0,04	0,04	0,01	400	0,56
L09B.2	25,60	6	35	46,8	302,4	0,03	0,07	0,02	400	0,49
L09B.3	27,60	6	35	46,8	255,6	0,03	0,10	0,03	400	0,41
L09B.4	24,60	6	35	46,8	208,8	0,02	0,12	0,03	400	0,34
L09B.5	23,40	6	35	162	162,0	0,01	0,13	0,03	400	0,26

CAIGUDA DE TENSIÓ MÀXIMA ACUMULADA DE LA LINIA **0,20 %**

FULL : TAULA DE CÀLCULS ELÈCTRICS

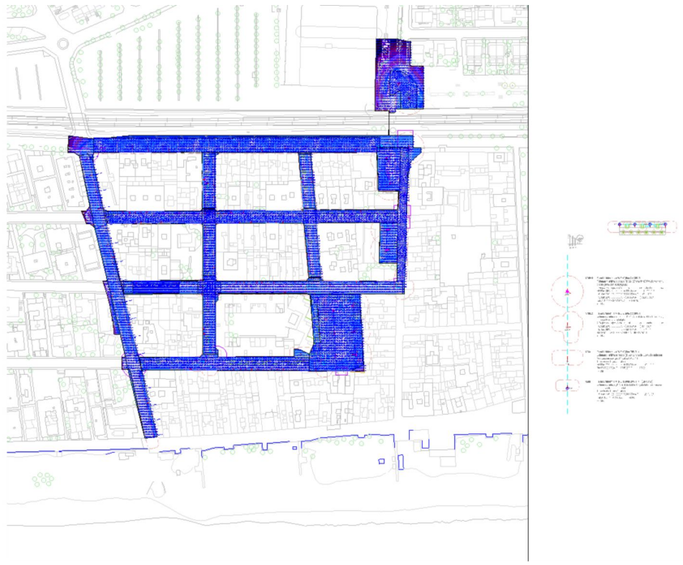
CALAFELL

Q04

Num bàcul	Long (m)	Sec F=N	Sec T	Pot.	Pot. Acu.Ca.	C.D.T.	C.D.T. Acum.	C.D.T. (%)	Tensió P.llum	Inten. Calc.
				1,8						
Q.04-L10A.1	26,10	6	35	210,6	210,6	0,03	0,03	0,01	400	0,34
Q.01-L10A.2	34,60	6	35	210,6	210,6	0,04	0,04	0,01	400	0,34

CAIGUDA DE TENSIÓ MÀXIMA ACUMULADA DE LA LINIA **0,01 %**

Annex 05 – ESTUDI LUMÍNIC



CALAFELL PLATJA

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2

Terreno 1

Plano de situación de luminarias 3
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 18
A) Tot l'Àmbit / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 21
B) Carrer 1 - Jaume Jané / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 22
B) Carrer 2 - Rafael Casanova / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 23
B) Carrer 3 - Doctor Dachs / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 24
B) Carrer 4 - MOssèm Jaume Soler / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 25
B) Carrer 5 - Carrerada d'en Ralet / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 26
B) Carrer 6 - Igualada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 27
B) Carrer 7 - Francesc Bonjoch / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 28
B) Carrer 8 - Sant Pere / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 29
C) Plaça 1 - Alcalde Romeu / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 30
C) Plaça 2- Ajuntament / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 31
C) Plaça 3 - Sant Pere / Mossèn Jaume Soler / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 32
C) Plaça 4 - Passeig de la Unió / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 33
D) Tram Tipus Carrer - Tot / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 34
D) Tram Tipus Carrer - Calçada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 35
D) Tram Tipus Carrer - Vorera 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 36
D) Tram Tipus Carrer - Vorera 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 37
D) Tram Tipus Carrer - Aparcament / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 38
E) Cruïlla Tipus / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 39

Terreno 1

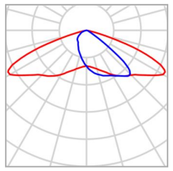
Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias





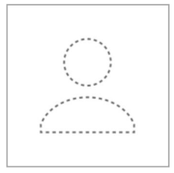
Fabricante	Urbidermis	**P**	26.0 W
N° de artículo	3000 ARP18A1TII	**$\Phi_{Luminaria}$**	2712 lm
Nombre del artículo	ARNE 21W 18 3000 350 TII		
Lámpara	1x 3000 ARP18A1TII		

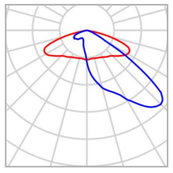
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
350.187 m	330.912 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	24
349.823 m	318.895 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	28
349.439 m	306.920 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	35
349.107 m	294.901 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	38
348.793 m	282.932 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	60
348.399 m	270.919 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	67
348.068 m	258.922 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	74
347.724 m	246.962 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	78
283.624 m	222.701 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -84.0°	0.80	102
284.224 m	210.882 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -84.0°	0.80	111
285.030 m	196.332 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -84.0°	0.80	119
285.588 m	184.320 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -84.0°	0.80	123
270.422 m	178.827 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -0.0°	0.80	128

Terreno 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	Urbidermis	**P**	30.0 W
N° de artículo	3000 ARP18B1TIII	**$\Phi_{Luminaria}$**	3148 lm
Nombre del artículo	ARNE 30W 18 3000 500 TIII		
Lámpara	1x 3000 ARP18B1TIII		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
311.205 m	218.552 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / -28.0°	0.80	105
310.672 m	218.193 m	6.100 m	20.0° / 0.0° / 92.0°	0.80	106
311.246 m	217.909 m	5.300 m	20.0° / 0.0° / -148.0°	0.80	107
295.603 m	214.207 m	5.300 m	20.0° / -0.0° / 34.0°	0.80	108
296.187 m	213.943 m	6.100 m	20.0° / 0.0° / -86.0°	0.80	109
295.666 m	213.566 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / 154.0°	0.80	110
312.428 m	197.703 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / -28.0°	0.80	114
311.895 m	197.344 m	6.100 m	20.0° / 0.0° / 92.0°	0.80	115
312.469 m	197.060 m	5.300 m	20.0° / 0.0° / -148.0°	0.80	116
296.571 m	196.788 m	5.300 m	20.0° / -0.0° / 34.0°	0.80	117
297.155 m	196.524 m	6.100 m	20.0° / 0.0° / -86.0°	0.80	118

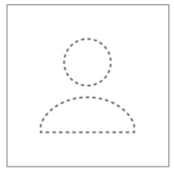
Terreno 1

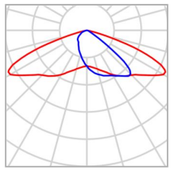
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
296.634 m	196.147 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / 154.0°	0.80	120
313.473 m	179.726 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / -28.0°	0.80	125
312.940 m	179.368 m	6.100 m	20.0° / 0.0° / 92.0°	0.80	126
313.514 m	179.084 m	5.300 m	20.0° / 0.0° / -148.0°	0.80	127
297.588 m	178.810 m	5.300 m	20.0° / -0.0° / 32.8°	0.80	129
298.166 m	178.533 m	6.100 m	20.0° / 0.0° / -87.2°	0.80	131
297.637 m	178.167 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / 152.8°	0.80	132
283.033 m	174.579 m	5.300 m	20.0° / -0.0° / -61.2°	0.80	138
282.388 m	174.575 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / 58.8°	0.80	139
282.716 m	174.023 m	6.100 m	20.0° / 0.0° / 178.8°	0.80	146

Terreno 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	Urbidermis
N° de artículo	3000 ARP36A1TII
Nombre del artículo	ARNE 39W 36 3000 350 TII
Lámpara	1x 3000 ARP36A1TII

P	36.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	4173 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
103.178 m	333.515 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 106.0°	0.80	20
271.456 m	329.139 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -84.0°	0.80	25
195.420 m	328.223 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	26
106.175 m	320.352 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / 106.0°	0.80	27
277.875 m	317.796 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / 96.0°	0.80	29
195.486 m	314.121 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	30
109.337 m	307.229 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 106.0°	0.80	34
273.407 m	305.300 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -84.0°	0.80	36
195.486 m	304.226 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	37
112.408 m	294.070 m	5.300 m	0.0° / -0.0° / 106.0°	0.80	39
339.185 m	290.379 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	41

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
327.189 m	290.369 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	42
315.034 m	290.337 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -180.0°	0.80	43
303.215 m	290.255 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	44
291.210 m	290.223 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	46
259.822 m	290.098 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -180.0°	0.80	48
247.729 m	290.078 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 180.0°	0.80	49
222.880 m	290.003 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 180.0°	0.80	50
235.786 m	290.003 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -180.0°	0.80	51
211.790 m	289.892 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -180.0°	0.80	53
172.602 m	289.760 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -180.0°	0.80	54
185.975 m	289.760 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -180.0°	0.80	55
161.931 m	289.655 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -180.0°	0.80	56
125.963 m	289.637 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	57
149.997 m	284.365 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -0.0°	0.80	58
137.976 m	284.270 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -0.0°	0.80	59
115.617 m	280.475 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 106.0°	0.80	61
276.037 m	273.607 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -84.0°	0.80	65

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
119.020 m	265.840 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 106.0°	0.80	68
277.050 m	261.543 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -84.0°	0.80	69
122.459 m	251.237 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 106.0°	0.80	75
278.003 m	249.659 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -84.0°	0.80	76
125.840 m	236.632 m	5.300 m	0.0° / -0.0° / 106.0°	0.80	79
173.841 m	235.124 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	80
137.821 m	234.726 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	85
161.842 m	234.702 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 180.0°	0.80	88
329.422 m	234.683 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 180.0°	0.80	89
185.865 m	234.652 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	90
149.843 m	234.652 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	91
320.034 m	234.638 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	92
340.441 m	234.638 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 180.0°	0.80	93
271.760 m	234.608 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	94
305.886 m	234.594 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	95
293.392 m	234.594 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	96
258.303 m	234.583 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	97

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
211.789 m	234.544 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	98
247.816 m	229.214 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	99
235.779 m	229.184 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -0.0°	0.80	100
223.803 m	229.123 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -0.0°	0.80	101
129.676 m	220.410 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 106.0°	0.80	103
195.676 m	220.001 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	104
195.732 m	208.087 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	112
132.911 m	206.529 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 106.0°	0.80	113
195.825 m	194.035 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	121
136.166 m	192.667 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 106.0°	0.80	122
195.793 m	183.999 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	124
139.416 m	178.785 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / 106.0°	0.80	130
152.089 m	174.822 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	134
164.107 m	174.717 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	135
176.110 m	174.640 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 180.0°	0.80	136
188.087 m	174.586 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	137
212.027 m	174.392 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	141
224.021 m	174.322 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	142
236.031 m	174.255 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	143

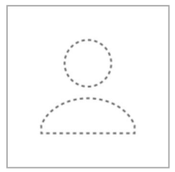
Terreno 1

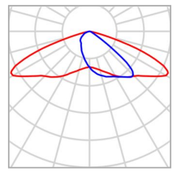
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
248.014 m	174.180 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 180.0°	0.80	144
260.017 m	174.086 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	145
272.036 m	174.007 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	147
143.201 m	161.963 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 106.0°	0.80	148
145.920 m	150.223 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 106.0°	0.80	149
148.694 m	138.559 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 106.0°	0.80	150
151.460 m	126.881 m	5.300 m	10.0° / -0.0° / 106.0°	0.80	151
154.259 m	115.241 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / 106.0°	0.80	152

Terreno 1

Plano de situación de luminarias





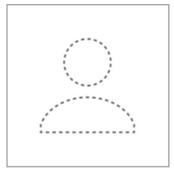
Fabricante	Urbidermis	**P**	39.0 W
N° de artículo	3000 ARP36A1TII	**$\Phi_{Luminaria}$**	4494 lm
Nombre del artículo	ARNE 39W 36 3000 350 TII		
Lámpara	1x 3000 ARP36A1TII		

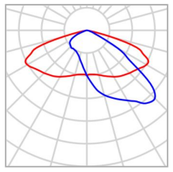
Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
195.550 m	273.467 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	66
195.590 m	261.474 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	70
195.634 m	249.471 m	5.300 m	10.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	77

Terreno 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	Urbidermis	**P**	39.0 W
N° de artículo	3000 ARP36A1TII+III	$\Phi_{Luminaria}$	4138 lm
Nombre del artículo	ARNE 39W 36 3000 350 TII+III		
Lámpara	1x 3000 ARP36A1TII+III		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
274.528 m	290.499 m	6.100 m	20.0° / -0.0° / -90.0°	0.80	40
195.442 m	290.249 m	6.100 m	20.0° / -0.0° / -90.0°	0.80	45
274.247 m	290.189 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	47
195.161 m	289.940 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	52
195.585 m	235.040 m	6.100 m	20.0° / -0.0° / -90.0°	0.80	81
347.291 m	235.031 m	6.100 m	20.0° / -0.0° / -90.0°	0.80	82
279.128 m	235.025 m	6.100 m	20.0° / -0.0° / -90.0°	0.80	83
195.304 m	234.730 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	84
347.010 m	234.721 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	86

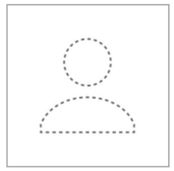
Terreno 1

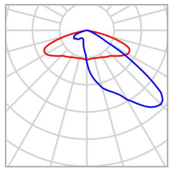
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
278.847 m	234.715 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	87
195.724 m	174.881 m	6.100 m	20.0° / -0.0° / -90.0°	0.80	133
195.443 m	174.571 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / -180.0°	0.80	140

Terreno 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	Urbidermis
N° de artículo	3000 ARP36A1TIII
Nombre del artículo	ARNE 39W 36 3000 350 TIII
Lámpara	1x 3000 ARP36A1TIII

P	39.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	4231 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
346.976 m	392.661 m	5.300 m	20.0° / 0.0° / 53.8°	0.80	1
347.614 m	392.610 m	6.100 m	20.0° / 0.0° / -66.2°	0.80	2
347.252 m	392.079 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / 173.8°	0.80	3
355.532 m	380.916 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / -28.2°	0.80	4
354.997 m	380.559 m	6.100 m	20.0° / 0.0° / 91.8°	0.80	5
355.570 m	380.273 m	5.300 m	20.0° / 0.0° / -148.2°	0.80	6
355.039 m	341.779 m	6.100 m	20.0° / -0.0° / -0.0°	0.80	7
355.379 m	341.233 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / -120.0°	0.80	8
354.735 m	341.215 m	5.300 m	20.0° / -0.0° / 120.0°	0.80	9
338.134 m	333.453 m	6.900 m	20.0° / 0.0° / -42.0°	0.80	21
337.530 m	333.234 m	6.100 m	20.0° / -0.0° / 78.0°	0.80	22

CALAFELL PLATJA

urbidermis

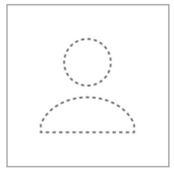
Terreno 1

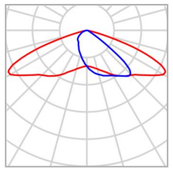
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
338.018 m	332.819 m	5.300 m	20.0° / 0.0° / -162.0°	0.80	23
340.545 m	313.607 m	6.900 m	20.0° / -0.0° / -8.0°	0.80	31
340.166 m	313.088 m	6.100 m	20.0° / -0.0° / 112.0°	0.80	32
340.803 m	313.017 m	5.300 m	20.0° / 0.0° / -128.0°	0.80	33
337.861 m	276.893 m	5.300 m	20.0° / -0.0° / 30.0°	0.80	62
338.425 m	276.589 m	6.100 m	20.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	63
337.879 m	276.249 m	6.900 m	20.0° / 0.0° / 150.0°	0.80	64
337.641 m	260.654 m	5.300 m	20.0° / 0.0° / 30.0°	0.80	71
338.204 m	260.349 m	6.100 m	20.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	72
337.658 m	260.010 m	6.900 m	20.0° / 0.0° / 150.0°	0.80	73

Terreno 1

Plano de situación de luminarias





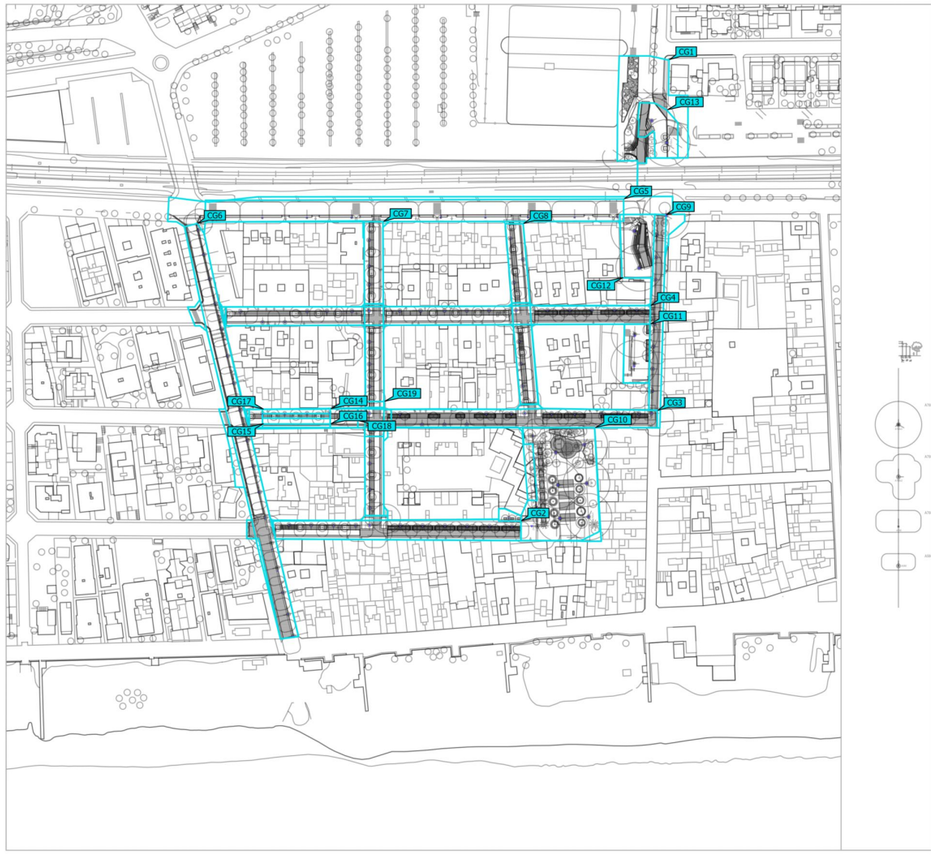
Fabricante	Urbidermis	**P**	78.0 W
N° de artículo	3000 ARP36C1TII	**$\Phi_{Luminaria}$**	8069 lm
Nombre del artículo	ARNE 78W 36 3000 700 TII		
Lámpara	1x 3000 ARP36C1TII		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
305.802 m	340.761 m	6.900 m	10.0° / -0.0° / 0.0°	0.80	10
328.876 m	340.732 m	6.900 m	10.0° / -0.0° / -0.0°	0.80	11
280.799 m	340.722 m	6.900 m	10.0° / -0.0° / -0.0°	0.80	12
257.876 m	340.657 m	6.900 m	10.0° / -0.0° / 0.0°	0.80	13
233.866 m	340.569 m	6.900 m	10.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	14
209.914 m	340.541 m	6.900 m	10.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	15
161.822 m	340.529 m	6.900 m	10.0° / -0.0° / 0.0°	0.80	16
185.847 m	340.470 m	6.900 m	10.0° / -0.0° / 0.0°	0.80	17
113.831 m	340.380 m	6.900 m	10.0° / -0.0° / 0.0°	0.80	18
137.856 m	340.380 m	6.900 m	10.0° / -0.0° / 0.0°	0.80	19

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
A) Tot l'Àmbit Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	18.8 lx	0.13 lx	37.7 lx	0.007	0.003	CG1
B) Carrer 1 - Jaume Jané Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.2 lx	8.55 lx	36.0 lx	0.40	0.24	CG2
B) Carrer 2 - Rafael Casanova Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	23.8 lx	10.0 lx	37.4 lx	0.42	0.27	CG3
B) Carrer 3 - Doctor Dachs Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	22.0 lx	9.00 lx	34.6 lx	0.41	0.26	CG4
B) Carrer 4 - MOssèm Jaume Soler Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	17.4 lx	8.89 lx	34.0 lx	0.51	0.26	CG5
B) Carrer 5 - Carrerada d'en Ralet Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	19.3 lx	7.95 lx	31.5 lx	0.41	0.25	CG6
B) Carrer 6 - Igualada Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.7 lx	10.2 lx	33.8 lx	0.47	0.30	CG7
B) Carrer 7 - Francesc Bonjoch Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	20.2 lx	9.75 lx	30.8 lx	0.48	0.32	CG8
B) Carrer 8 - Sant Pere Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	24.0 lx	14.2 lx	36.0 lx	0.59	0.39	CG9
C) Plaça 1 - Alcalde Romeu Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	21.0 lx	8.19 lx	33.8 lx	0.39	0.24	CG10
C) Plaça 2- Ajuntament Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	21.3 lx	9.32 lx	31.4 lx	0.44	0.30	CG11

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

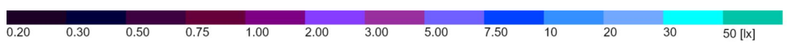
C) Plaça 3 - Sant Pere / Mossèn Jaume Soler Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	19.6 lx	9.06 lx	32.2 lx	0.46	0.28	CG12
C) Plaça 4 - Passeig de la Unió Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	19.4 lx	9.30 lx	29.0 lx	0.48	0.32	CG13
D) Tram Tipus Carrer - Aparcament Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	27.4 lx	22.9 lx	31.2 lx	0.84	0.73	CG18
D) Tram Tipus Carrer - Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.7 lx	18.5 lx	29.2 lx	0.78	0.63	CG15
D) Tram Tipus Carrer - Tot Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.5 lx	13.4 lx	30.6 lx	0.62	0.44	CG14
D) Tram Tipus Carrer - Vorera 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	16.1 lx	12.9 lx	18.3 lx	0.80	0.70	CG16
D) Tram Tipus Carrer - Vorera 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	16.6 lx	9.44 lx	25.2 lx	0.57	0.37	CG17
E) Cruïlla Tipus Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.7 lx	13.8 lx	34.3 lx	0.58	0.40	CG19

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

A) Tot l'Àmbit



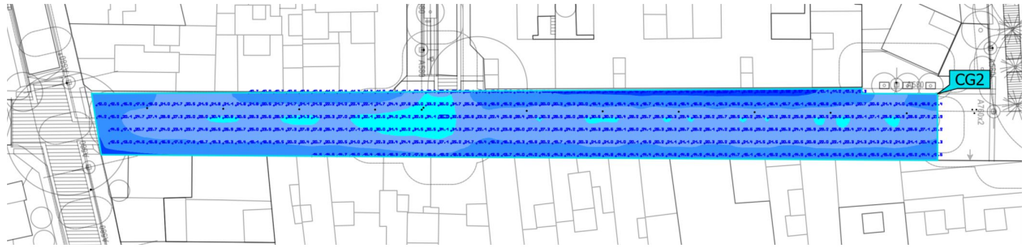


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
A) Tot l'Àmbit Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	18.8 lx	0.13 lx	37.7 lx	0.007	0.003	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

B) Carrer 1 - Jaume Jané



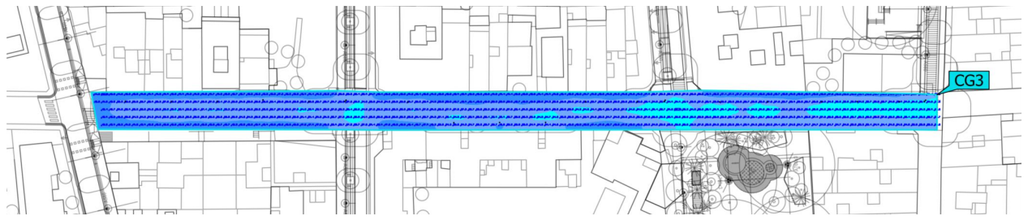


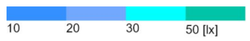
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
B) Carrer 1 - Jaume Jané Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.2 lx	8.55 lx	36.0 lx	0.40	0.24	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

B) Carrer 2 - Rafael Casanova



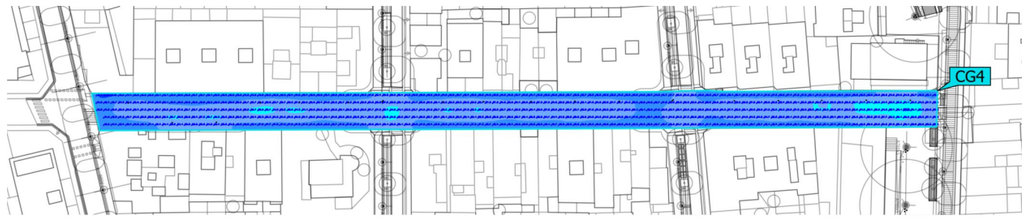


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
B) Carrer 2 - Rafael Casanova Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	23.8 lx	10.0 lx	37.4 lx	0.42	0.27	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

B) Carrer 3 - Doctor Dachs



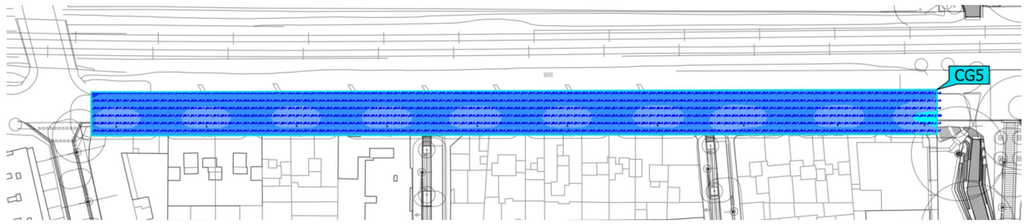


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
B) Carrer 3 - Doctor Dachs Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	22.0 lx	9.00 lx	34.6 lx	0.41	0.26	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

B) Carrer 4 - MOssèm Jaume Soler





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
B) Carrer 4 - MOssèm Jaume Soler Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	17.4 lx	8.89 lx	34.0 lx	0.51	0.26	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

CALAFELL PLATJA

urbidermis

Terreno 1 (Escena de luz 1)

B) Carrer 5 - Carrerada d'en Ralet



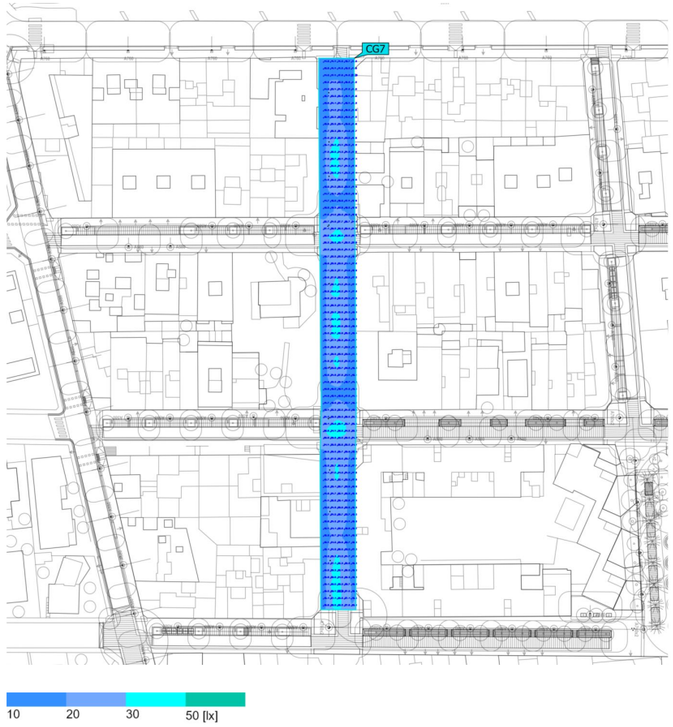


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
B) Carrer 5 - Carrerada d'en Ralet Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	19.3 lx	7.95 lx	31.5 lx	0.41	0.25	CG6

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

B) Carrer 6 - Igualada

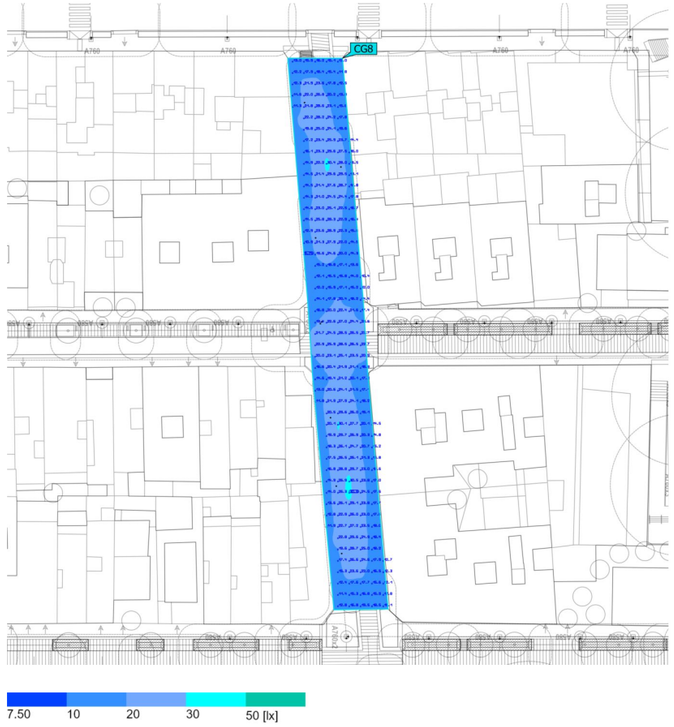


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
B) Carrer 6 - Igualada Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.7 lx	10.2 lx	33.8 lx	0.47	0.30	CG7

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

B) Carrer 7 - Francesc Bonjoch



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
B) Carrer 7 - Francesc Bonjoch Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	20.2 lx	9.75 lx	30.8 lx	0.48	0.32	CG8

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

B) Carrer 8 - Sant Pere



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
B) Carrer 8 - Sant Pere Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	24.0 lx	14.2 lx	36.0 lx	0.59	0.39	CG9

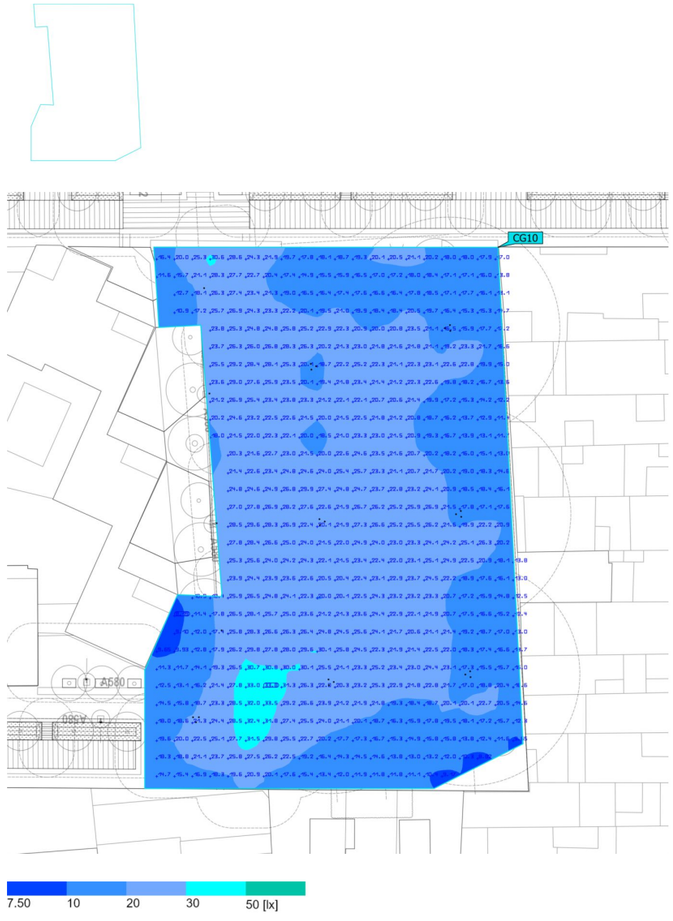
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

CALAFELL PLATJA

urbidermis

Terreno 1 (Escena de luz 1)

C) Plaça 1 - Alcalde Romeu

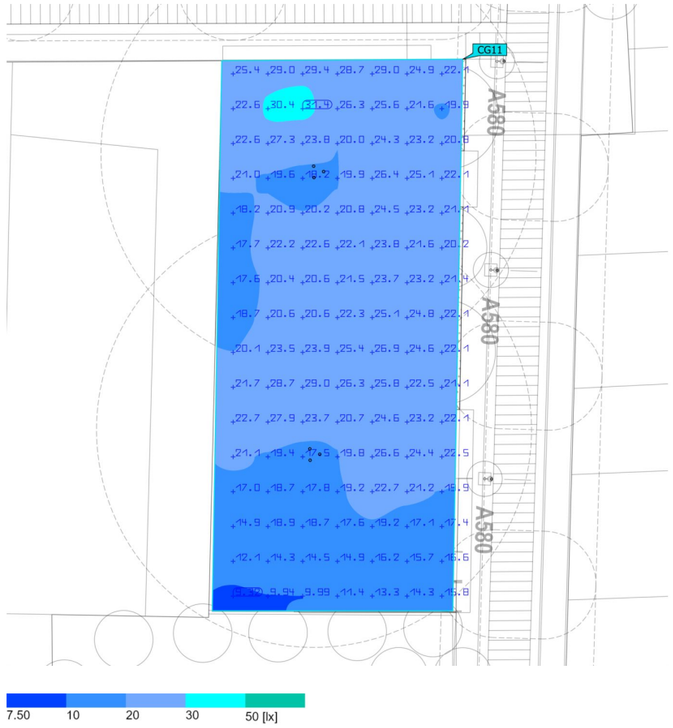


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
C) Plaça 1 - Alcalde Romeu Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	21.0 lx	8.19 lx	33.8 lx	0.39	0.24	CG10

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

C) Plaça 2- Ajuntament

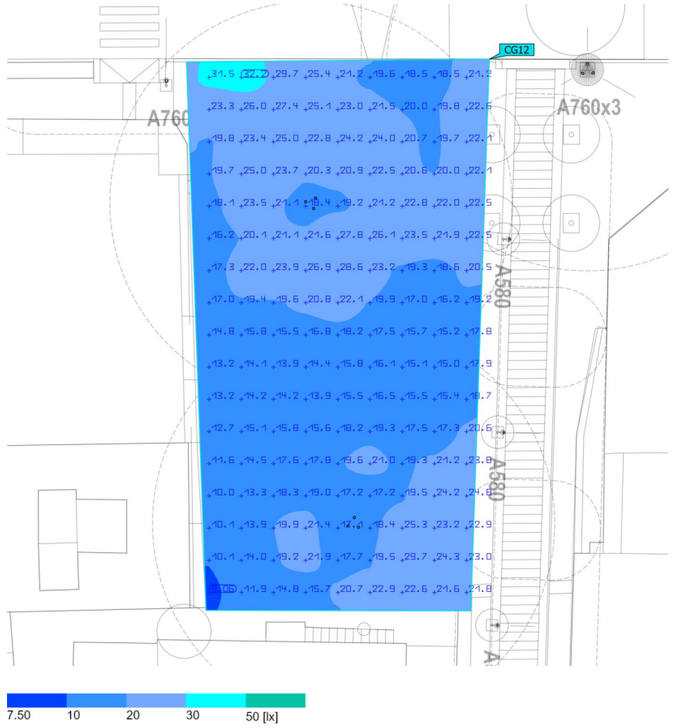


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
C) Plaça 2- Ajuntament Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	21.3 lx	9.32 lx	31.4 lx	0.44	0.30	CG11

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

C) Plaça 3 - Sant Pere / Mossèn Jaume Soler

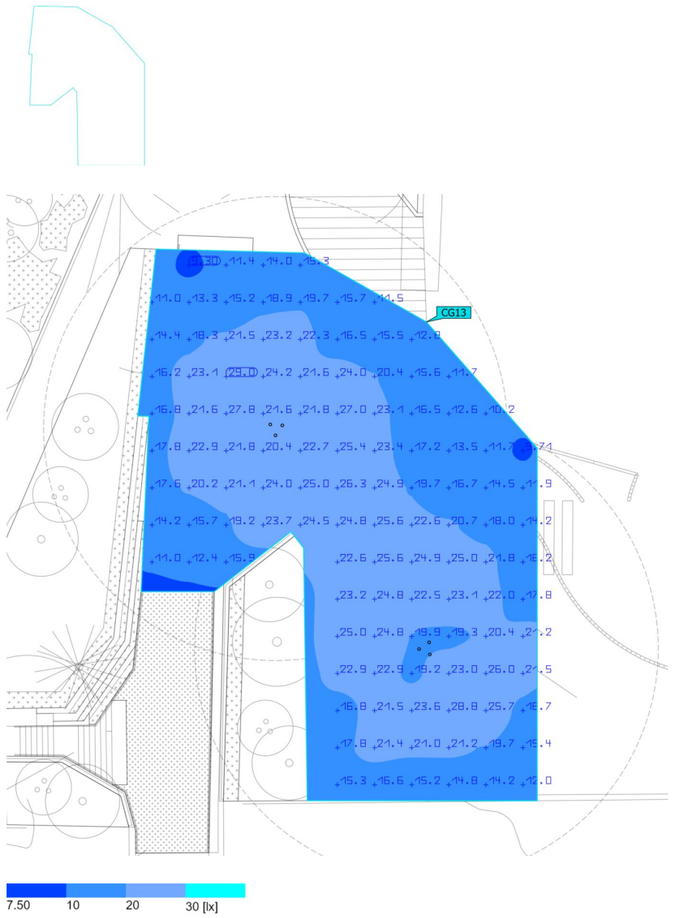


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
C) Plaça 3 - Sant Pere / Mossèn Jaume Soler Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	19.6 lx	9.06 lx	32.2 lx	0.46	0.28	CG12

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

C) Plaça 4 - Passeig de la Unió



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
C) Plaça 4 - Passeig de la Unió Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	19.4 lx	9.30 lx	29.0 lx	0.48	0.32	CG13

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

D) Tram Tipus Carrer - Tot

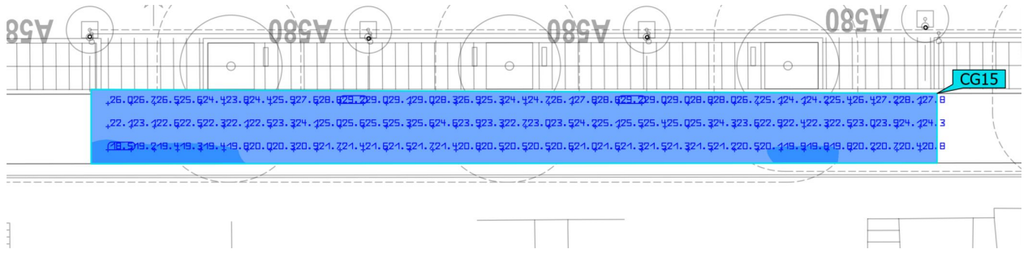


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
D) Tram Tipus Carrer - Tot Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.5 lx	13.4 lx	30.6 lx	0.62	0.44	CG14

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

D) Tram Tipus Carrer - Calçada



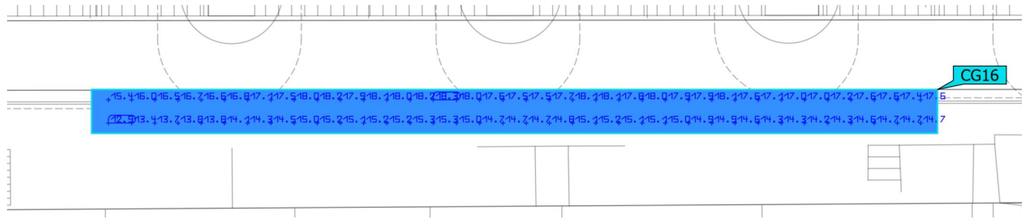


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
D) Tram Tipus Carrer - Calçada Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.7 lx	18.5 lx	29.2 lx	0.78	0.63	CG15

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

D) Tram Tipus Carrer - Vorera 1



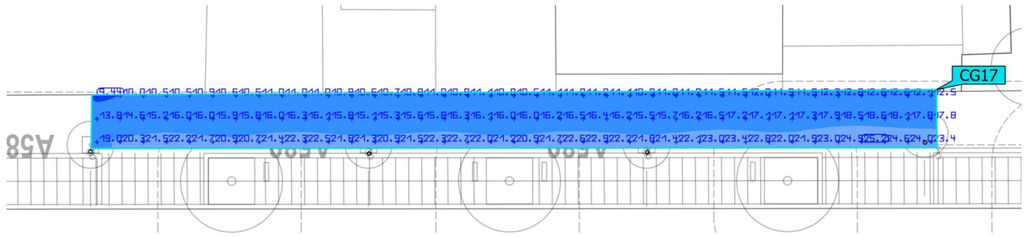


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
D) Tram Tipus Carrer - Vorera 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	16.1 lx	12.9 lx	18.3 lx	0.80	0.70	CG16

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

D) Tram Tipus Carrer - Vorera 2



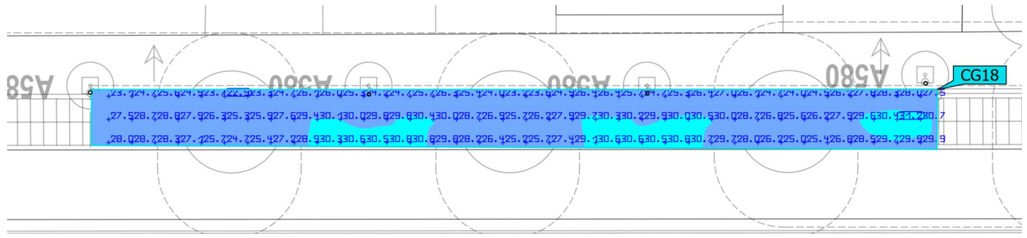


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
D) Tram Tipus Carrer - Vorera 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	16.6 lx	9.44 lx	25.2 lx	0.57	0.37	CG17

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

D) Tram Tipus Carrer - Aparcament



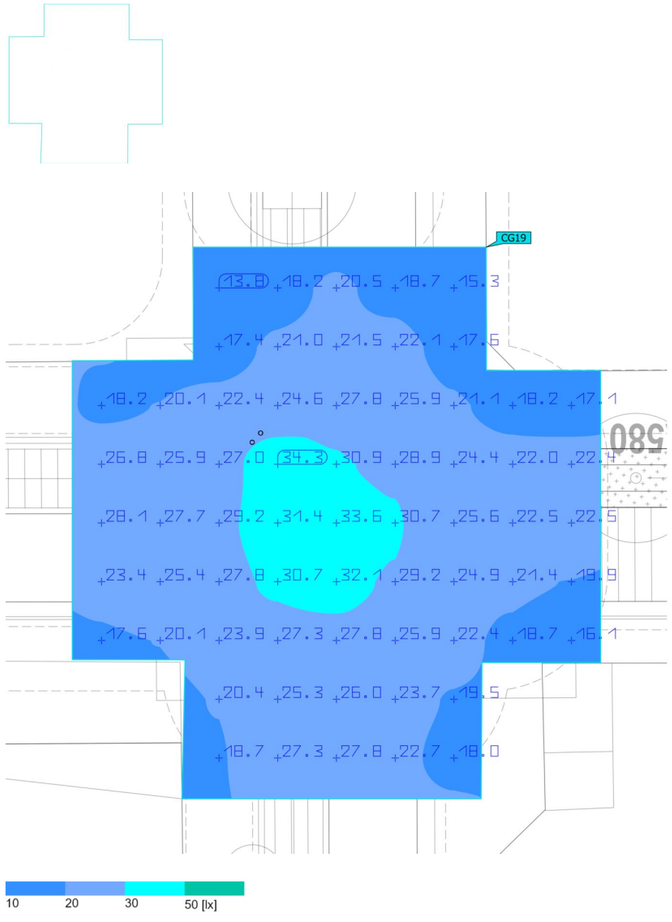


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
D) Tram Tipus Carrer - Aparcament Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	27.4 lx	22.9 lx	31.2 lx	0.84	0.73	CG18

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

E) Cruïlla Tipus



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
E) Cruïlla Tipus Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.7 lx	13.8 lx	34.3 lx	0.58	0.40	CG19

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Arne

Accesorio de fijación individual a columna

Equipo Urbidermis
2013



Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de un proyector a columna de Ø127 mm.
Permite orientar el proyector Arne.

Acabados



Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección **Superior**: alta resistencia a la corrosión para entornos con condiciones climáticas exigentes. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Brida de acero inoxidable AISI304 (incluida en AR1P**) y soporte de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

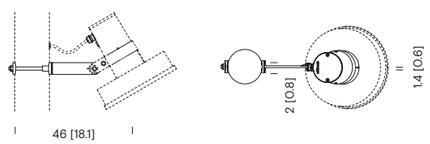
Instalación

- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

Accesorio: 0.4 [0.9]
Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



ARAO1

Arne

Accesorio de fijación doble a columna

Equipo Urbidermis
2013



Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de dos proyectores a columna de Ø127 mm.
Permite orientar el proyector Arne.

Acabados



Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección **Superior**: alta resistencia a la corrosión para entornos con condiciones climáticas exigentes. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Brida de acero inoxidable AISI304 (incluida en AR1P**) y soporte de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

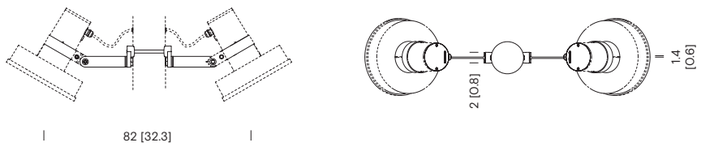
Instalación

- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

Accesorio: 0,7 [1,5]
Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



ARAO2

Arne

Accesorio de fijación individual múltiple a columna

Equipo Urbidermis
2013



Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de hasta dos proyectores a columna.
Permite orientar el proyector Arne.

Acabados

Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección **Superior**: alta resistencia a la corrosión para entornos con condiciones climáticas exigentes. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Brazo y lira de sujeción de acero inoxidable AISI304 y soporte de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

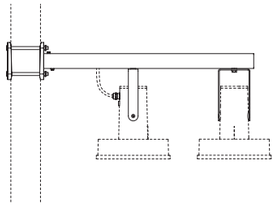
Instalación

- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector y lira no incluidos.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

Brazo: 2,3 [5]
Lira: 0,6 [1.3]
Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



ARA05 + ARA07

Arne

Accesorio de fijación doble múltiple a columna

Equipo Urbidermis
2013



Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de hasta cuatro proyectores a columna.
Permite orientar el proyector Arne.

Acabados

Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección **Superior**: alta resistencia a la corrosión para entornos con condiciones climáticas exigentes. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Brazo y lira de sujeción de acero inoxidable AISI304 y soporte de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

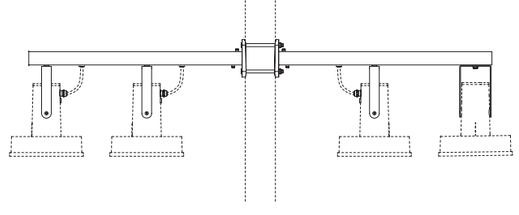
Instalación

- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector y lira no incluidos.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

Brazo: 4,3 [9,5]
Lira: 0,6 [1,3]
Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



ARA06 + ARA07

Arne

Accesorio de fijación individual retrofit a columna

Equipo Urbidermis
2013



Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de un proyector a columna.
Permite orientar el proyector Arne.

Acabados



Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección **Superior**: alta resistencia a la corrosión para entornos con condiciones climáticas exigentes. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Lira de acero inoxidable AISI304 acabado termolacado.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

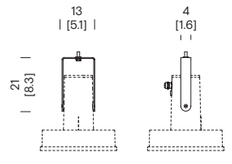
Instalación

- Fijar el accesorio al proyector.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

Accesorio: 0,6 [1,3]
Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



ARA07

Arne

Accesorio de fijación individual a columna de iluminación indirecta

Equipo Urbidermis
2013



Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de un proyector indirecto a columna.

Acabados



Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección **Superior**: alta resistencia a la corrosión para entornos con condiciones climáticas exigentes. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Accesorios de acero inoxidable AISI304 e inyección de aluminio EN-AC-46500 anodizado y acabado termolacado.
- Pantalla de reflexión de PIMC acabada blanca.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

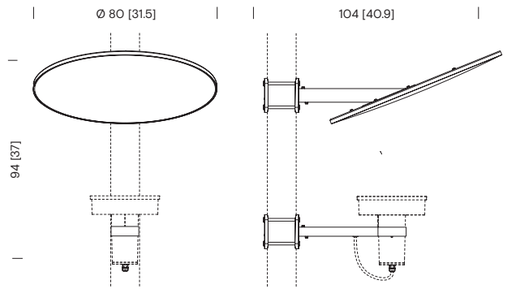
Instalación

- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

Accesorio: 10 [22]
Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



ARA08

Arne

Accesorio de fijación doble a columna de iluminación indirecta

Equipo Urbidermis
2013



Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de dos proyectores indirectos a columna.

Acabados



Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección **Superior**: alta resistencia a la corrosión para entornos con condiciones climáticas exigentes. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Accesorios de acero inoxidable AISI304 e inyección de aluminio EN-AC-46500 anodizado y acabado termolacado.
- Pantalla de reflexión de PIMC acabada blanca.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

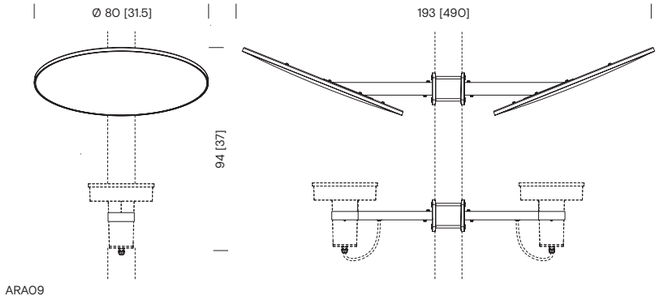
Instalación

- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

Accesorio: 20 [44]
Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]

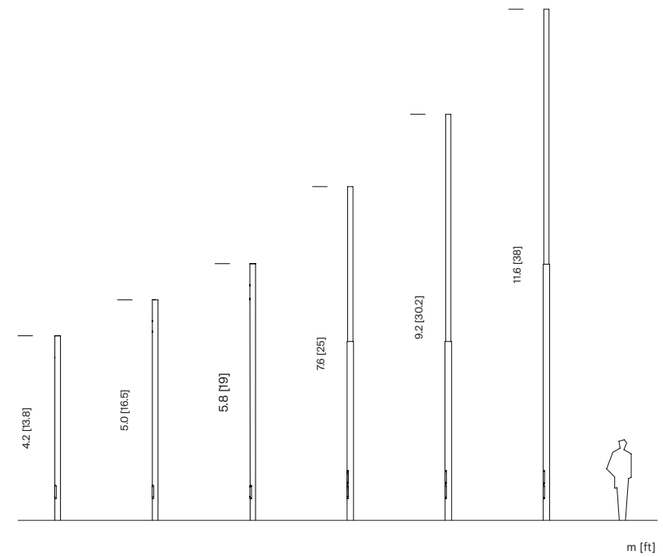


ARAO9

Arne

Columnas

Equipo Urbidermis
2013



Descripción del producto

Características

Iluminación directa
- Un tramo (Ø127 mm): 4,4 / 5,2 / 6,0 m.
- Dos tramos (Ø152 / Ø127 mm): 7,8 / 9,4 m.
- Dos tramos (Ø168 / Ø127 mm): 11,8 m.

Iluminación indirecta
- Un tramo (Ø127 mm): 5,2 / 6,0 m.
- Dos tramos (Ø152 / Ø127 mm): 7,8 / 9,4 m.

Acabados

Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección **Premium**: alta resistencia a la corrosión, indicada para zonas costeras con condiciones climáticas severas. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Columna de tubo cilíndrico, de una o dos secciones, de acero S-275 JR Clase 1 galvanizado en caliente acabado termolacado.
- Pernos de acero (275) cincados.
- Tornillería de acero cincado.

Normativas

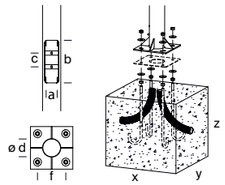
- 305/2011/EU
- UNE-EN 40
- UNE-EN-ISO 1461

Instalación

- Fijación de la columna mediante un dado de hormigón, con ranura para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro pernos de anclaje por columna, 20cm por debajo de la cota de pavimento.
- Plantilla y pernos de anclaje incluidos.

Pernos
- (4x) M18 x 500

Distancia entre pernos
- Columnas 4,4 / 5,2 / 6,0 m: 210 x 210 mm
- Columnas 7,8 / 9,2 / 11,8 m: 300 x 300 mm



Referencia	Altura total (m)	Altura visible (m)	Medidas exteriores (d)	Espesor (mm)	Placa base (mm)	Distancia entre pernos (mm)	Pernos (x4) (f)	Nº Portezuelas	Portezuela (mm) (a/b/c)	Cimentación (mm) (x/y/z)	Nº proyectores admitidos
ARC11P	4,4	4,2	Ø 127	3	300x300x10	210x210	M18x500	1	83/300/97	650x650x600	1
ARC13P											2
ARC21P	5,2	5,0									1
ARC22P											2
ARC23P											
ARC25P											1/2
ARC31P	6,0	5,8								800x800x700	1
ARC32P											2
ARC33P											
ARC34P											
ARC35P											1/2
ARC36P											2
ARC37P											
ARC41P	7,8	7,6	Ø 127 Ø 152	3 3	400x400x10	300x300		2	102/450/118 y 182	900x900x700	3
ARC42P											4
ARC43P											1/4
ARC44P											2
ARC45P											
ARC46P											
ARC47P											1/4
ARC48P											3
ARC49P											2
ARC51P	9,4	9,2									4
ARC52P											5
ARC54P											2
ARC55P											
ARC56P											
ARC57P										1000x1000x1000	4
ARC59P											2
ARC61P	11,8	11,6	Ø 127 Ø 168	3 5							5
ARC62P											6

*Recomendaciones: para cálculo en terreno tipo II (según UNE-40) y viento de 29m/s, con suelo formado por arena suelta o húmeda de compacidad media (E0 = 4800 KN/m2) y cimentación de hormigón tipo HM-20. Información no vinculante. Aconsejamos realizar comprobaciones en cada situación.

Parc de Belloch, Ctra. C251, km. 5,6, 08430 La Roca (Barcelona)
Almacén, Pol. Ind. Sud, Avenida del Vallés nº19, 08440 Cardedeu (Barcelona)

Sistema de Gestión ISO 9001:2015 ISO 14001:2015
www.tuv.com ID 9000002391

urbidermis

Arne

Proyector

Equipo Urbidermis
2013



Descripción del producto

Certificados

CE · cULus · RoHS · IK08 · IP66

Acabados


Gris claro


Gris medio


Gris oscuro

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Con protección **Superior**: alta resistencia a la corrosión para entornos con condiciones climáticas exigentes. Para zonas costeras con condiciones climáticas severas, consultar nuestro acabado con protección Premium. Otros colores bajo demanda.

Materiales

- Proyector de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado.
- Reflector interior de plástico ABS-PC.
- Difusor de vidrio óptico templado.
- Tornillería de acero inoxidable A2 y prensaestopas metálico.

Instalación y mantenimiento

El proyector presenta diversidad de accesorios para adaptarlo a distintas columnas, estructuras, superficies o cableados.
- El elemento se entrega desmontado en dos componentes: el proyector y el accesorio.
- Instrucciones y tornillería incluidas.
- Incluye válvula de compensación de presión y protector de sobretensiones de 10kV (CE).
- Limpiar utilizando productos de limpieza con pH neutro, sin alcohol y no abrasivos. El vidrio óptico se puede limpiar con productos de limpieza no abrasivos.

Normativas

- UNE-EN 60529
- UNE-EN 60598
- UNE-EN 55015
- UNE-EN 61000
- UNE-EN 50102
- UNE-EN 62031
- UL 1598
- UL 8750
- E-505192
- Sistema lumínico con marcado CE realizado por laboratorio certificado por ENAC
- IP66 (protegido herméticamente contra la penetración de polvo y los chorros de agua)
- Apta para lugares húmedos
- IK08 (protegido contra los impactos mecánicos externos)
- Clase eléctrica: Clase I (CE)

urbidermis

Información técnica

Potencia del sistema (W)

Grupo óptico de alta eficiencia
18 LEDs 21W, 30W, 40W
36 LEDs 39W, 56W, 78W

Intensidad de funcionamiento (mA)

350 / 500 / 700

Temperatura de color (K)

4000 IRC min80
3000 IRC min80
2700 IRC min80
2200 IRC min70
PC Ámbar IRC min40

Otras temperaturas de color y/o IRC disponibles bajo pedido.

Fuente de alimentación

Driver corriente constante.

Protocolos y control

Protocolos
- Protocolo 1-10V
- Protocolo Dali

Control
- Programación dinámica
- Regulación analógica

Funcionalidades
- Constant Luminous Managment (CLM)
- Control de temperatura
- Protector de sobretensiones (CE)

Cable recomendado

0,6-1kV
5 x 1,5mm² (AWG18)
3 x 2,5mm² (AWG16)

Tensión de funcionamiento

220-240V 50-60Hz (CE)
120-277V 60Hz (UL)

Temperatura nominal de funcionamiento (ºC)

Ta 35

Vida útil

TM21 L90 (10k) > 100.000 h.
El flujo luminoso se mantiene hasta un 90% después de 100.000 h.

Flujo Hemisférico Superior (FHS%)

AR1P, AR2P, AR3P: 0
AR4P: 8

Superficie expuesta al viento (m²)

SV 0,04

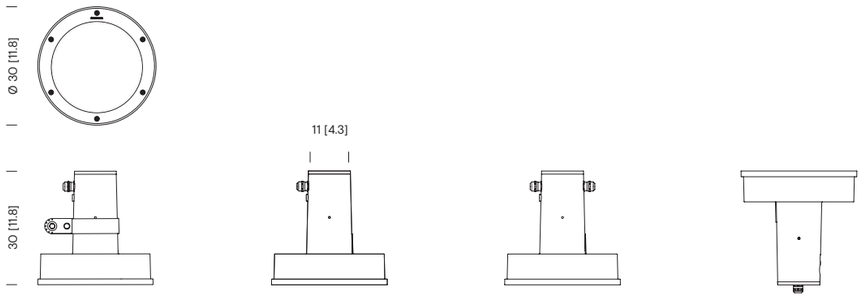
Peso kg [lb]

Proyector AR1P: 6.2 [13.7]
Proyectores AR2P, AR3P, AR4P: 5.7 [12.6]
Peso aproximado sin embalaje.

Factor de potencia (cos Φ)

Intensidad (mA)	P (W) 100% CLO 90%	
	18 LEDs	36 LEDs
350	0.93	0.95
500	0.95	0.97
700	0.97	0.98

Cotas cm [in]



AR1P
ARA01, ARA02, ARA04 *

AR2P
ARA03, ARA05, ARA06, ARA07 *

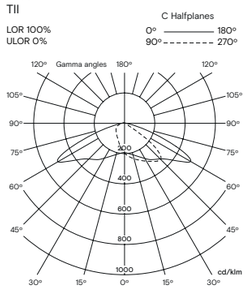
AR3P
ARA03 *

AR4P
ARA08, ARA09, ARA10 *

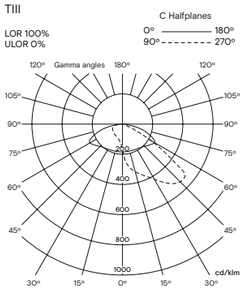
* Consulta los accesorios

Distribuciones lumínicas

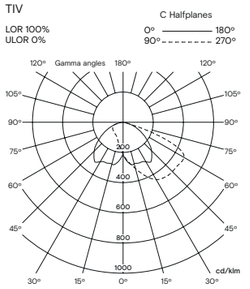
Urban
TII



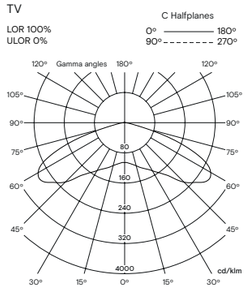
Urban
TIII



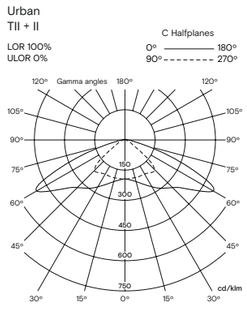
Urban
TIV



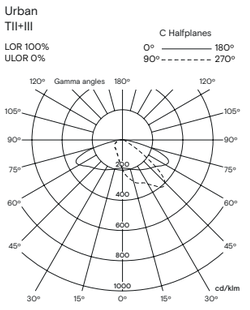
Urban
TV



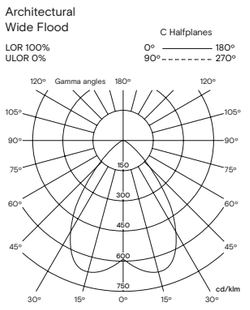
Urban
TII + II



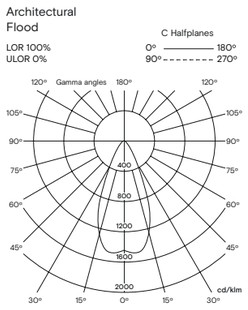
Urban
TII+III



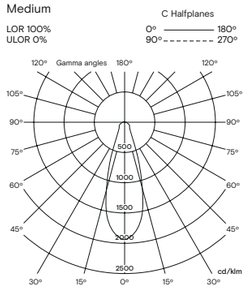
Architectural
Wide Flood



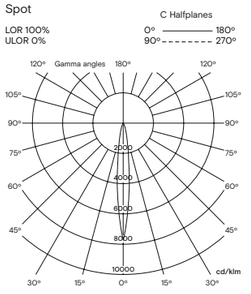
Architectural
Flood



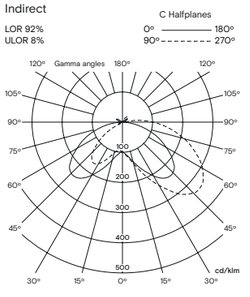
Architectural
Medium



Architectural
Spot



Urban
Indirect



Arne					IESNA **TII		IESNA **TIII		IESNA **TIV		IESNA **TV		IESNA **TII+II		IESNA **TII+III		Wide Flood **WF		Flood **F		Medium **M		Spot **S	
Referencia	Potencia sistema (W)	Nº LEDs	Tª Color (K)	Intensidad (mA)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia luminaria (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia luminaria (lm/W)
AR*P18A2**	21	18	4000 IRC min80	350	2499	119	2353	112	2406	115	2513	120	2499	119	2426	116	2613	124	2819	134	2754	131	2703	129
AR*P18B2**	30			500	3522	117	3316	111	3390	113	3541	118	3522	117	3419	114	3682	123	3973	132	3881	129	3810	127
AR*P18C2**	40			700	4560	114	4293	107	4390	110	4585	115	4560	114	4426	111	4767	119	5144	129	5026	126	4933	123
AR*P18A1**	21		3000 IRC min80	350	2251	107	2120	101	2167	103	2264	108	2251	107	2186	104	2354	112	2540	121	2481	118	2435	116
AR*P18B1**	30			500	3173	106	2987	100	3054	102	3190	106	3173	106	3080	103	3317	111	3579	119	3497	117	3432	114
AR*P18C1**	40			700	4108	103	3868	97	3955	99	4131	103	4108	103	3988	100	4295	107	4634	116	4528	113	4444	111
AR*P18A3**	21		2700 IRC min80	350	2251	107	2120	101	2167	103	2264	108	2251	107	2186	104	2354	112	2540	121	2481	118	2435	116
AR*P18B3**	30			500	3173	106	2987	100	3054	102	3190	106	3173	106	3080	103	3317	111	3579	119	3497	117	3432	114
AR*P18C3**	40			700	4108	103	3868	97	3955	99	4131	103	4108	103	3988	100	4295	107	4634	116	4528	113	4444	111
AR*P18A4**	21		2200 IRC min70	350	1977	94	1861	89	1919	91	1988	95	1977	94	1919	91	2065	98	2228	106	2177	104	2136	102
AR*P18B4**	30			500	2786	93	2623	87	2705	90	2802	93	2786	93	2705	90	2909	97	3139	105	3067	102	3011	100
AR*P18C4**	40			700	3607	90	3396	85	3502	88	3627	91	3607	90	3502	88	3767	94	4065	102	3972	99	3898	97
AR*P18A5**	21		PC Ámbar IRC min40	350	1374	65	1294	62	1334	64	1382	66	1374	65	1334	64	1437	68	1550	74	1515	72	1487	71
AR*P18B5**	30			500	1877	63	1767	59	1822	61	1888	63	1877	63	1822	61	1962	65	2118	71	2069	69	2031	68
AR*P18C5**	40			700	2199	55	2070	52	2135	53	2211	55	2199	55	2135	53	2299	57	2481	62	2424	61	2379	59
AR*P36A2**	39	36	4000 IRC min80	350	4732	121	4455	114	4556	117	4758	122	4732	121	4594	118	4947	127	5338	137	5216	134	5119	131
AR*P36B2**	56			500	6563	117	6179	110	6318	113	6599	118	6563	117	6371	114	6861	123	7404	132	7233	129	7099	127
AR*P36C2**	78			700	8498	109	8001	103	8181	105	8545	110	8498	109	8249	106	8884	114	9586	123	9366	120	9193	118
AR*P36A1**	39		3000 IRC min80	350	4263	109	4014	103	4104	105	4287	110	4263	109	4138	106	4457	114	4809	123	4699	120	4612	118
AR*P36B1**	56			500	5912	106	5567	99	5692	102	5945	106	5912	106	5739	102	6181	110	6670	119	6517	116	6396	114
AR*P36C1**	78			700	7656	98	7208	92	7370	94	7698	99	7656	98	7432	95	8004	103	8636	111	8438	108	8282	106
AR*P36A3**	39		2700 IRC min80	350	4263	109	4014	103	4104	105	4287	110	4263	109	4138	106	4457	114	4809	123	4699	120	4612	118
AR*P36B3**	56			500	5912	106	5567	99	5692	102	5945	106	5912	106	5739	102	6181	110	6670	119	6517	116	6396	114
AR*P36C3**	78			700	7656	98	7208	92	7370	94	7698	99	7656	98	7432	95	8004	103	8636	111	8438	108	8282	106
AR*P36A4**	39		2200 IRC min70	350	3744	96	3525	90	3634	93	3764	97	3744	96	3634	93	3910	100	4219	108	4122	106	4045	104
AR*P36B4**	56			500	5192	93	4888	87	5040	90	5221	93	5192	93	5040	90	5422	97	5851	104	5716	102	5610	100
AR*P36C4**	78			700	6723	86	6329	81	6526	84	6760	87	6723	86	6526	84	7021	90	7576	97	7402	95	7265	93
AR*P36A5**	39		PC Ámbar IRC min40	350	2603	67	2451	63	2527	65	2617	67	2603	67	2527	65	2721	70	2936	75	2868	74	2815	72
AR*P36B5**	56			500	3498	62	3294	59	3396	61	3518	63	3498	62	3396	61	3657	65	3946	70	3856	69	3784	68
AR*P36C5**	78			700	4098	53	3858	49	3978	51	4121	53	4098	53	3978	51	4285	55	4623	59	4517	58	4434	57
Opal						-25%		-25%		-23%		-23%		-25%		-25%		-12%		-14%		-11%		-7%

Arne					WS Widespot	
Referencia	Potencia sistema (W)	Nº LEDs	Tªcolor (K)	Intensidad (mA)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia luminaria (lm/W)
AR4P18B1WS	30	18	3000K IRC min80	500	1969	66
AR4P18C1WS	40			700	2549	64
AR4P18B3WS	30		2700K IRC min80	500	1969	66
AR4P18C3WS	40			700	2549	64
AR4P36B1WS	56	36	3000K IRC min80	500	2322	41
AR4P36C1WS	78			700	3007	39
AR4P36B3WS	56		2700K IRC min80	500	2322	41
AR4P36C3WS	78			700	3007	39

Parc de Belloch, Ctra. C251, km. 5,6, 08430 La Roca (Barcelona)
Almacén, Pol. Ind. Sud, Avenida del Vallés nº19, 08440 Cardedeu (Barcelona)

Sistema de Gestión ISO 9001:2015 ISO 14001:2015
www.tuv.com ID 9000022281

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso. Protegemos la propiedad intelectual.

urbidermis

Annex 06 – ESTRUCTURES I CONTENCIONS

ÍNDEX

1. **INTRODUCCIÓ**
2. **DESCRIPCIÓ DE LES ESTRUCTURES**
3. **BASES DE CÀLCUL**
   - 3.1. NORMATIVA
   - 3.2. VIDA ÚTIL
   - 3.3. MATERIALS
     - 3.3.1. FORMIGONS
     - 3.3.2. ARMADURA PASSIVA
     - 3.3.3. ACER PER A LES XAPES
   - 3.4. ESTATS LÍMITS, COEFICIENTS DE COMBINACIÓ I COEFICIENTS DE SEGURETAT
     - 3.4.1. ESTATS LÍMITS
     - 3.4.2. COEFICIENTS DE SEGURETAT DE LES ACCIONS
     - 3.4.3. COEFICIENTS DE SEGURETAT DELS MATERIALS
     - 3.4.4. NIVELLS DE CONTROL
     - 3.4.5. DURABILITAT DE FORMIGÓ. RECOBRIMENTS
   - 3.5. ACCIONS
     - 3.5.1. ACCIONS PERMANENTS DE VALOR CONSTANT
     - 3.5.2. ACCIONS VARIABLES
4. **CÀLCUL ESTRUCTURAL**
   - 4.1. MURS DE FORMIGÓ ARMAT
     - 4.1.1. MUR DE CONTENCIÓ A L'ACCÈS NORD DEL PAS INFERIOR DE VIES
     - 4.1.2. MUR DE CONTENCIÓ A L'ACCÈS SUD DEL PAS INFERIOR DE VIES – ST1
     - 4.1.3. MUR DE CONTENCIÓ A L'ACCÈS SUD DEL PAS INFERIOR DE VIES – ST2
     - 4.1.4. MUR DE CONTENCIÓ A L'ACCÈS SUD DEL PAS INFERIOR DE VIES – ST3
   - 4.2. XAPES DE CONTENCIÓ DE L'ENJARDINAMENT

1. INTRODUCCIÓ

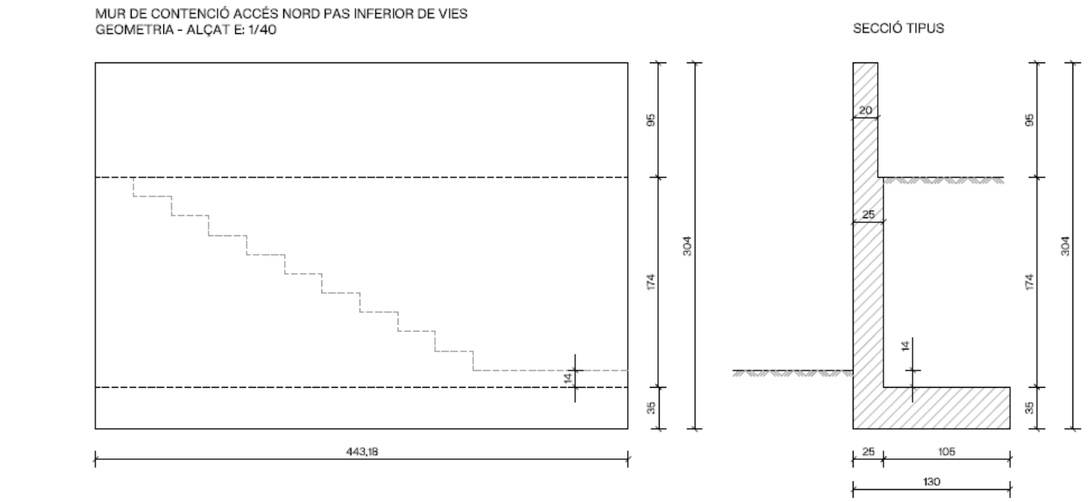
En aquest Annex es realitza el càlcul i les comprovacions estructurals necessàries dels elements de contenció i enjardinament dels accessos al pas inferior.

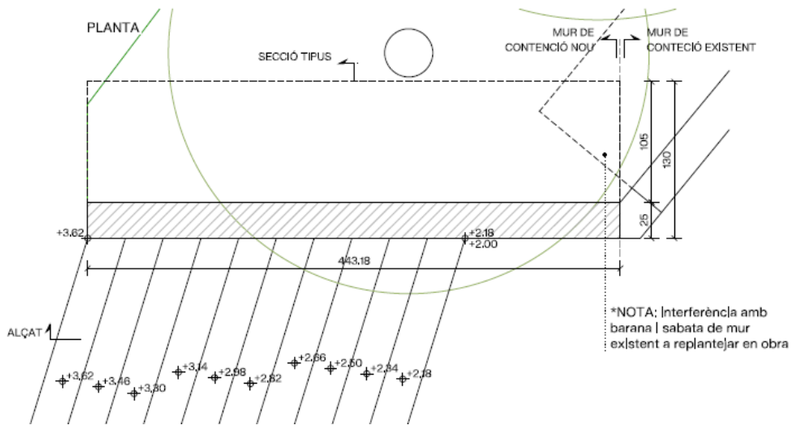
2. DESCRIPCIÓ DE LES ESTRUCTURES

Els elements contemplats en aquest annex són els següents:

- Murs de contenció de formigó armat, amb les alçades que s'indiquen a les figures següents:

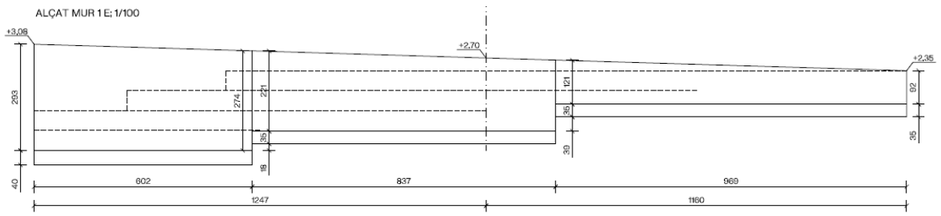
  ACCÉS NORD PAS INFERIOR VIES:

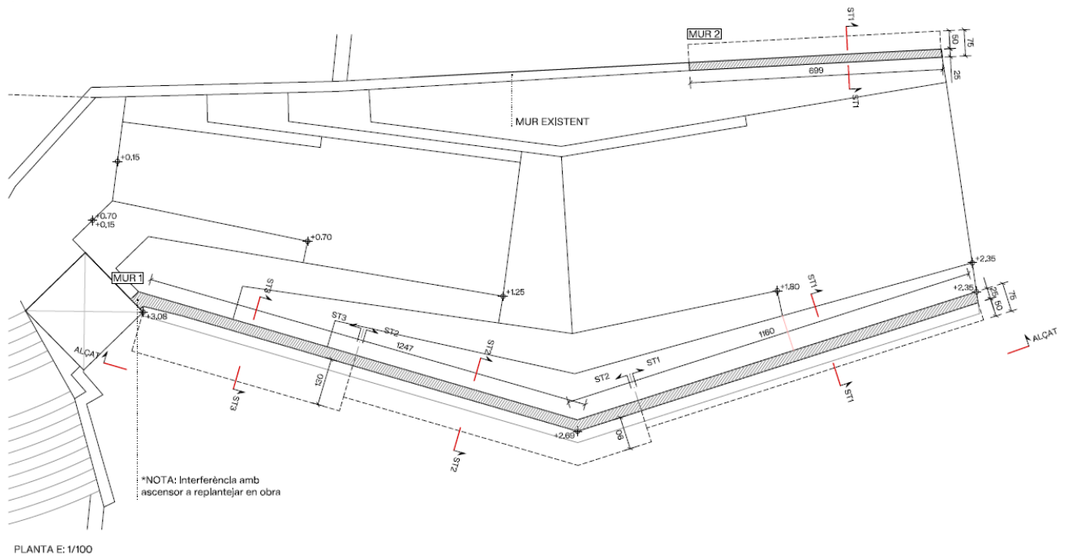




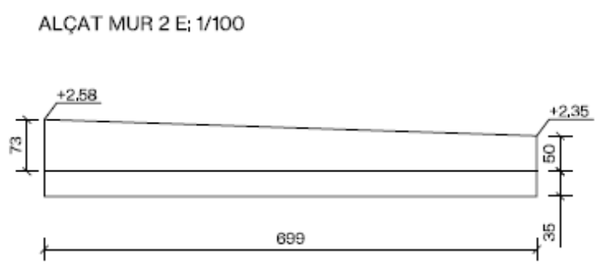
ACCÉS SUD PAS INFERIOR DE VIES:

Mur 1:





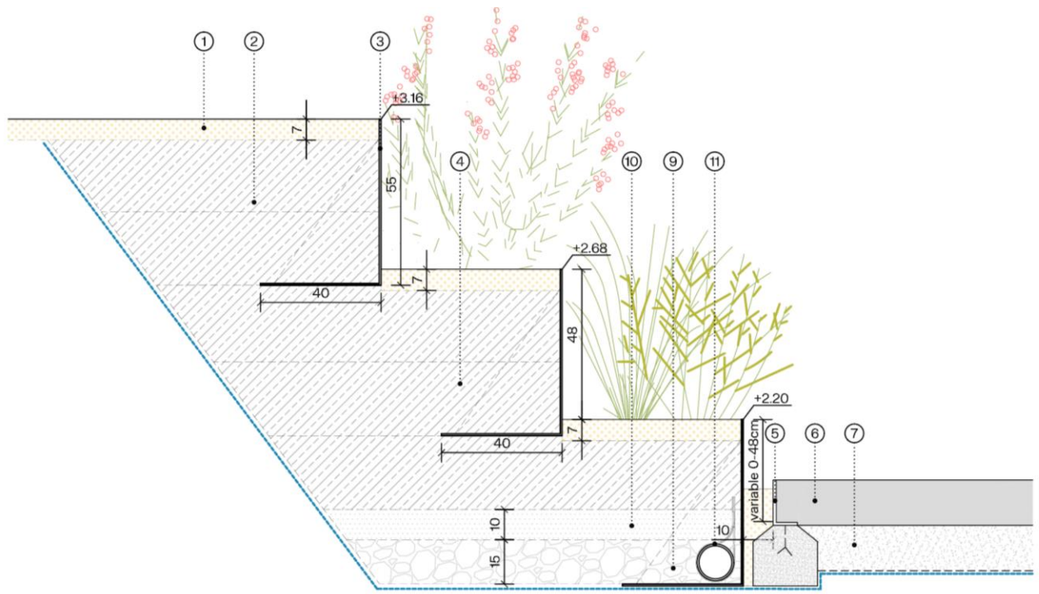
Mur 2:



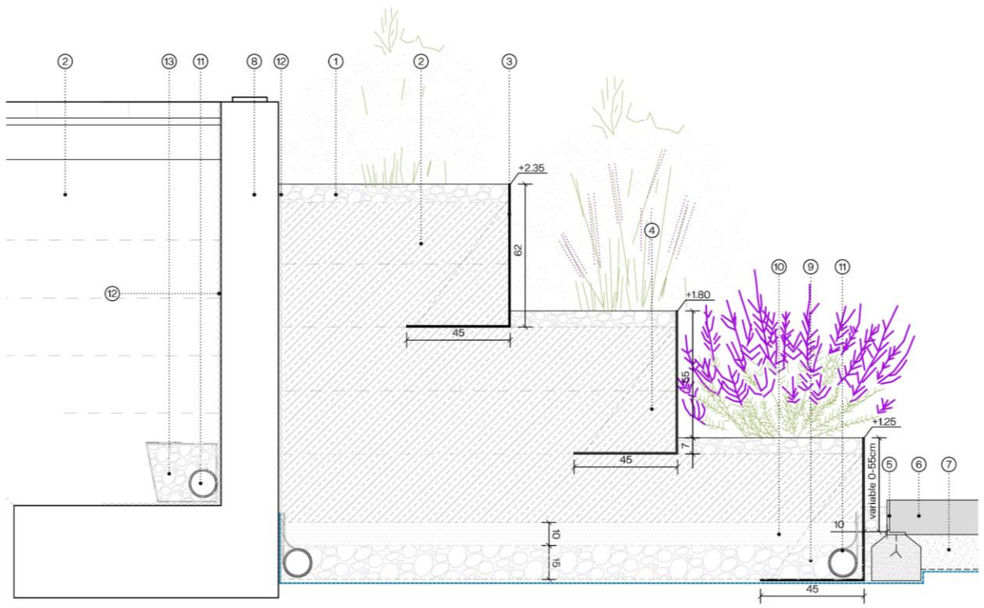
- Elements de contenció de xapa d'acer autopatinable per la definició de l'enjardinament.

  Aquests elements consisteixen en dues xapes llises en L (indicades a la secció següent, en blau). D'aquestes xapes, la vertical queda vista mentre que l'horitzontal actua com a estabilitzador a la bolcada i al lliscament.
  Aquest element en forma de semicaixó porta uns contraforts perpendiculars cada 2 m per garantir l'estabilitat local de la xapa.

ACCÉS NORD PAS INFERIOR VIES:



ACCÉS SUD PAS INFERIOR VIES:



3. BASES DE CÀLCUL

3.1. NORMATIVA

Les normatives considerades per al càlcul de l'estructura han estat:

- "Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08" (Real Decreto 12472008 de 18 de julio).
- "Código Técnico de la Edificación CTE". (Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo).

3.2. VIDA ÚTIL

Les estructures es projecten per a una vida útil de 50 anys.

3.3. MATERIALS

3.3.1 FORMIGONS

3.3.1.1. TIPUS D'AMBIENT

Les estructures es situen al municipi de Calafell, per la qual cosa es considera una Classe General d'Exposició IIIa corresponent a "exteriors en zones properes a la línia costera".

3.3.1.2TIPUS DE FORMIGÓ ADOPTAT

En base al Tipus d'Ambient (Taula 37.3.2.b de la EHE-08) i de les necessitats resistents dels diferents elements estructurals, s'han adoptat els següents tipus de formigons:

- Murs i Sabates: HA-30 / B / 20 / IIa
- Formigó de Neteja: HL-150 / B / 20

3.3.1.3. CIMENTS A UTILITZAR

S'emprarà un ciment CEM I.

3.3.2. ARMADURA PASSIVA

L'acer de l'armadura passiva és del tipus AP 500 SD:

f_y = 500 N/mm^2

$f_u \geq$ 550 N/mm^2

E_s = 200000 N/mm^2

3.3.3. ACER PER A LES XAPES

L'acer estructural és de tipus autopatinable (*cor-ten)* de qualitat S235

f_y = 235 N/mm^2

3.4. ESTATS LÍMITS, COEFICIENTS DE COMBINACIÓ I COEFICIENTS DE SEGURETAT

3.4.1. ESTATS LÍMITS

3.4.1.1. ESTATS LÍMITS ÚLTIM

- Situació Persistent o Transitòria

$$\sum_{i\geq 1} \gamma_{G,i} G_{ki} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j^*} G^*_{kj} + \gamma_{Q,1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{ki}$$

- Situació Accidental sense Sisme

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{kj} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{kj} + \gamma_A A_k + \psi_{1,1} \gamma_{Q,1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{ki}$$

- Situació Accidental de Sisme

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

on: $G_{k,j}$: valor representatiu de cada acció permanent de valor constant

$G_{k,j}^*$: valor representatiu de cada acció permanent de valor no constant

$Q_{k,i}$: valor representatiu de les accions variables

A_k : valor característic de l'acció accidental no sísmica

A_k : valor característic de l'acció sísmica

$\Psi_{o,i}$, $\Psi_{1,i}$, $\Psi_{2,i}$: Coeficients de combinació

3.4.1.2. ESTATS LÍMITS DE SERVEI

- Combinació Característica (Poc Probable o Rara)

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

- Combinació Freqüent

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

- Combinació Quasi-permanent

$$\sum_{i\geq 1} \gamma_{G,i} G_{ki} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j^*} G^*_{kj} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i}\psi_{2,i} Q_{ki}$$

on: $G_{k,j}$: valor representatiu de cada acció permanent de valor constant

$G_{k,j}^*$: valor representatiu de cada acció permanent de valor no constant

$Q_{k,i}$: valor representatiu de les accions variables

A_k : valor característic de l'acció accidental no sísmica

A_k : valor característic de l'acció sísmica

$\Psi_{o,i}$, $\Psi_{1,i}$, $\Psi_{2,i}$: Coeficients de combinació

3.4.2. COEFICIENTS DE SEGURETAT DE LES ACCIONS

3.4.2.1. COEFICIENTS EN ESTAT LÍMIT ÚLTIM

Els coeficients de seguretat de les accions adoptats en les comprovacions dels estats límit últims de resistència són els indicats a la Taula següent:

ACCIÓ		EFECTE	
		Favorable	Desfavorable
Permanent de valor constant (G)	Pes propi	1.0	1.35
	Càrrega morta	1.0	1.35
Permanent de valor no constant (G*)	Pretensat P_1	1.0	1.0/1.2(1)/1.3(2)
	Pretensat P_2	1.0	1.35
	Altres presol.licitacions	1.0	1.0
	Reològiques	1.0	1.35
	Empenta del terreny	1.0	1.5
	Assentaments	0	1.2/1.35(3)
	Fregaments recolzaments lliscants	1.0	1.35
Variable (*Q*)	Sobrecàrrega d'ús	0	1.35
	Sobrecàrrega d'ús en terraplens	0	1.5
	Accions climàtiques	0	1.5
	Empenta hidrostàtica	0	1.5
	Empenta hidrodinàmica	0	1.5
	Sobrecàrrega de construcció	0	1.35

3.4.2.2. COEFICIENTS EN ESTAT LÍMIT DE SERVEI

Els coeficients de seguretat de les accions adoptats en les comprovacions dels estats límit de servei són els indicats a la Taula següent:

ACCIÓ		EFECTE	
		Favorable	**Desfavorable**
Permanent de valor constant (G)	Pes propi	1.0	1.0
	Càrrega morta	1.0	1.0
Permanent de valor no constant (G*)	Pretensat P_1	0.9(1)	1.1(1)
	Pretensat P_2	1.0	1.0
	Altres presol.licitacions	1.0	1.0
	Reològiques	1.0	1.0
	Empenta del terreny	1.0	1.0
	Assentaments	0	1.0
	Fregaments recolzaments lliscants	1.0	1.0
Variable (Q)	Sobrecàrrega d'ús	0	1.0
	Sobrecàrrega d'ús en terraplens	0	1.0
	Accions climàtiques	0	1.0
	Empenta hidrostàtica	0	1.0
	Empenta hidrodinàmica	0	1.0
	Sobrecàrrega de construcció	0	1.0

3.4.3. COEFICIENTS DE SEGURETAT DELS MATERIALS

Els coeficients de seguretat dels materials utilitzats han estat els fixats per la Instrucció EHE-08, els quals es resumeixen a continuació:

Situació de Projecte	Formigó (γ_c)	Armadura Passiva (γ_s)	Armadura Activa (γ_s)
Persistent o transitòria	1.50	1.15	1.15
Accidental	1.30	1.00	1.00

3.4.4. NIVELLS DE CONTROL

El nivell de control en l'execució serà **Normal**.

El nivell de control per a la resistència del formigó serà **Estadístic**.

3.4.5. DURABILITAT DE FORMIGÓ. RECOBRIMENTS

La durabilitat de l'estructura s'aconseguirà amb les següents estratègies:

- Els materials emprats compliran les exigències dels Articles 26 a 32 de l'EHE-08.
- Dosificació adequada del formigó segons s'indica als Articles 37.3.1 i 37.3.2 de l'EHE-08.
- Posada en obra correcta del formigó segons s'indica a l'Article 71 de la EHE-08.
- Curat del formigó segons s'indica a l'Article 71.6 de l'EHE-08.
- Adopció dels recobriments nominals fixats per la instrucció, segons la següent Taula. Els recobriments nominals s'obtenen segons la fórmula:

  $r_{nom} = r_{mín} + \Delta r$

  on $r_{mín}$ és el recobriment mínim i s'obté de les Taules 37.2.4.1.a, 37.2.4.1.b i 37.2.4.1.c de la EHE-08 a partir de la vida útil de l'estructura, el tipus d'ambient, el tipus de ciment i la resistència del formigó. Aquest recobriment s'incrementa en un valor Δr que és funció del nivell de control de l'execució (Article 37.2.4 de la EHE-08). En aquest cas, els recobriments son els següents:

```
GPK21049 mur escala
Norma: EHE-08 (España)
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15
Tipo de ambiente: Clase IIIa
Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm
Tamaño máximo del árido: 30 mm
Escala: 1:40
```

Els valors límit de la relació aigua/ciment i del contingut de ciment seran els indicats a la següent Taula en funció del tipus d'ambient (Taules 37.3.2.a i 37.3.2.b de la EHE-08):

Paràmetre	IIa
Màxima Relació a/c	0.60
Mínim Contingut de Ciment (kg/m^3)	275

Les obertures de fissura es limiten als valors establerts a la Instrucció EHE-08, els quals es resumeixen a la següent Taula:

Element Estructural	Formigó	$w_{màx}$ (mm)
Murs i sabates	HA-30 / B / 20 / IIa	0.30

3.5. ACCIONS

3.5.1. ACCIONS PERMANENTS DE VALOR CONSTANT

3.5.1.1. PES PROPI

Les càrregues de pes propi són les corresponents al pes de l'estructura. S'obté aplicant als volums de formigó un densitat de γ_c = 25 kN/m^3.

3.5.1.2. CÀRREGUES PERMANENTS

Les càrregues mortes constitueixen els pesos de tots els elements no estructurals. En aquest cas no hi càrregues d'aquest tipus.

3.5.2. ACCIONS PERMANENTS DE VALOR NO CONSTANT

3.5.2.1. EMPENTES DEL TERRENY

Per calcular les empentes del terreny sobre els elements verticals s'ha pres una densitat del terreny de 20 kN/m^3 i un angle de fregament intern de = 30º amb pressions horitzontals corresponents a un coeficient d'empenta activa K_a = 0.33.

3.5.3. ACCIONS VARIABLES

3.5.3.1. EMPENTA SOBRE ELEMENTS DE CONTENCIÓ.

Es considera una sobrecàrrega uniforme de 4 kN/m^2 a les superfícies horitzontals dels diferents elements, per tenir en compte la circulació de vianants.

Es considera també una càrrega horitzontal lineal de 1.6 kN/m a les baranes.

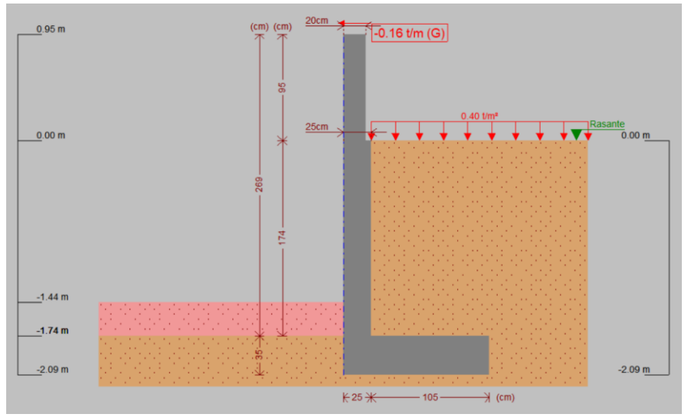
4. CÀLCUL ESTRUCTURAL

El càlcul dels murs de formigó armat es realitza amb el programa CYPE versió 2021.

El càlcul dels elements de xapa es realitza amb el programa Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2022.

4.1. MURS DE FORMIGÓ ARMAT

4.1.1. MUR DE CONTENCIÓ A L'ACCÈS NORD DEL PAS INFERIOR DE VIES



4.1.1.1. NORMA Y MATERIALES

Norma: EHE-08 (España)

Hormigón: HA-30, Yc=1.5

Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15

Tipo de ambiente: Clase IIIa

Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm

Tamaño máximo del árido: 30 mm

4.1.1.2. ACCIONES

Empuje en el intradós: Sin empuje

Empuje en el trasdós: Activo

4.1.1.3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m

Altura del muro sobre la rasante: 0.95 m

Enrase: Intradós

Longitud del muro en planta: 7.50 m

Sin juntas de retracción

Tipo de cimentación: Zapata corrida

4.1.1.4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %

Evacuación por drenaje: 100 %

Tensión admisible: 2.00 kp/cm²

Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.50

Estratos

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Arena semidensa	0.00 m	Densidad aparente: 1.90 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.10 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 33.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.29

Relleno del intradós

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 1.90 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.10 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 33.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.29

4.1.1.5. GEOMETRÍA

Tramos del muro

Cota de la coronación	Descripción
0.95 m	Altura: 0.95 m Espesor superior: 20.0 cm Espesor inferior: 20.0 cm
0.00 m	Altura: 1.74 m Espesor superior: 25.0 cm Espesor inferior: 25.0 cm Altura total: 2.69 m

Zapata corrida

Sin puntera
Canto: 35 cm
Vuelo en el trasdós: 105.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

4.1.1.6. ESQUEMA DE LAS FASES

Fase 1: Fase

4.1.1.7. CARGAS

Cargas en el trasdós

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 0.4 t/m²	Fase	Fase

4.1.1.8. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

Carga permanente y empuje de tierras con sobrecargas

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.95	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00
0.69	0.13	0.16	0.04	0.00	0.00
0.42	0.26	0.16	0.08	0.00	0.00
0.15	0.40	0.16	0.13	0.00	0.00
-0.10	0.54	0.17	0.18	0.17	0.00
-0.37	0.71	0.24	0.24	0.33	0.00
-0.64	0.88	0.35	0.32	0.48	0.00

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
-0.92	1.05	0.50	0.43	0.63	0.00
-1.19	1.22	0.69	0.59	0.78	0.00
-1.46	1.39	0.93	0.81	0.93	0.00
-1.73	1.56	1.20	1.10	1.09	0.00
Máximos	1.56 Cota: -1.74 m	1.21 Cota: -1.74 m	1.11 Cota: -1.74 m	1.09 Cota: -1.74 m	0.00 Cota: 0.95 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.95 m	0.16 Cota: 0.95 m	0.00 Cota: 0.95 m	0.00 Cota: 0.95 m	0.00 Cota: 0.95 m

Carga permanente y empuje de tierras

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.95	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00
0.69	0.13	0.16	0.04	0.00	0.00
0.42	0.26	0.16	0.08	0.00	0.00
0.15	0.40	0.16	0.13	0.00	0.00
-0.10	0.54	0.16	0.18	0.06	0.00
-0.37	0.71	0.20	0.23	0.21	0.00
-0.64	0.88	0.28	0.29	0.36	0.00
-0.92	1.05	0.39	0.38	0.51	0.00
-1.19	1.22	0.55	0.51	0.66	0.00
-1.46	1.39	0.76	0.69	0.82	0.00
-1.73	1.56	1.00	0.92	0.97	0.00
Máximos	1.56 Cota: -1.74 m	1.01 Cota: -1.74 m	0.93 Cota: -1.74 m	0.97 Cota: -1.74 m	0.00 Cota: 0.95 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.95 m	0.16 Cota: 0.95 m	0.00 Cota: 0.95 m	0.00 Cota: 0.95 m	0.00 Cota: 0.95 m

4.1.1.9. COMBINACIONES

Hipótesis

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga

Combinaciones para estados límite últimos

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	
5	1.00	1.00	1.50
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

Combinaciones para estados límite de servicio

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

4.1.1.10. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø12 Anclaje intradós / trasdós: 16 / 16 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30 Solape: 0.25 m	Ø12c/25	Ø10c/20 Solape: 0.35 m	Ø12c/25
2	Ø10c/30 Solape: 0.25 m	Ø12c/25	Ø12c/20 Solape: 0.45 m	Ø12c/25
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla Intradós / Trasdós: 20 / 20 cm		
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla intradós / trasdós: 20 / 20 cm		
Longitud de pata en arranque: 30 cm				

4.1.1.11. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: GPK21049 mur escala		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: *Criterio de CYPE*		

Referencia: Muro: GPK21049 mur escala		
Comprobación	Valores	Estado
- Tramo 1:	Máximo: 24.96 t/m Calculado: 0.21 t/m	Cumple
- Tramo 2:	Máximo: 35.2 t/m Calculado: 1.79 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: *Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)*	Mínimo: 20 cm	
- Tramo 1:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Tramo 2:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma EHE-08. Artículo 69.4.1*	Mínimo: 3.7 cm	
- Tramo 1:		
- Trasdós:	Calculado: 23.8 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 23.8 cm	Cumple
- Tramo 2:		
- Trasdós:	Calculado: 23.8 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 23.8 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1*	Máximo: 30 cm	
- Tramo 1:		
- Trasdós:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Tramo 2:		
- Trasdós:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 25 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0016	
- Tramo 1:		
- Trasdós (0.00 m):	Calculado: 0.00226	Cumple
- Intradós (0.00 m):	Calculado: 0.00226	Cumple
- Tramo 2:		
- Trasdós (-1.74 m):	Calculado: 0.0018	Cumple
- Intradós (-1.74 m):	Calculado: 0.0018	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)*		
- Tramo 1:	Calculado: 0.00226	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00039	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.00026	Cumple

Referencia: Muro: GPK21049 mur escala		
Comprobación	Valores	Estado
- Tramo 2:	Calculado: 0.0018	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00045	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0009	
- Tramo 1. Trasdós (0.00 m):	Calculado: 0.00196	Cumple
- Tramo 2. Trasdós (-1.74 m):	Calculado: 0.00226	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.2*	Mínimo: 0.00184	
- Tramo 1. Trasdós (0.00 m):	Calculado: 0.00196	Cumple
- Tramo 2. Trasdós (-1.74 m):	Calculado: 0.00226	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.00027	
- Tramo 1. Intradós (0.00 m):	Calculado: 0.0013	Cumple
- Tramo 2. Intradós (-1.74 m):	Calculado: 0.00104	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.3*	Mínimo: 0	
- Tramo 1. Intradós (0.00 m):	Calculado: 0.0013	Cumple
- Tramo 2. Intradós (-1.74 m):	Calculado: 0.00104	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma EHE-08. Artículo 69.4.1*	Mínimo: 3.7 cm	
- Tramo 1:		
- Trasdós, vertical:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 28 cm	Cumple
- Tramo 2:		
- Trasdós, vertical:	Calculado: 17.6 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 28 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1*	Máximo: 30 cm	
- Tramo 1:		

Referencia: Muro: GPK21049 mur escala		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Tramo 2:		
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 30 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por unidad de longitud de muro*		
- Tramo 1:		Cumple
- Tramo 2:		Cumple
Comprobación a cortante: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1*		
- Tramo 1:	Máximo: 13.02 t/m Calculado: 0.21 t/m	Cumple
- Tramo 2:	Máximo: 16.72 t/m Calculado: 1.46 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: *Norma EHE-08. Artículo 49.2.3*	Máximo: 0.2 mm	
- Tramo 1:	Calculado: 0 mm	Cumple
- Tramo 2:	Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: *Norma EHE-08. Artículo 69.5.2*		
- Tramo 1:		
- Base trasdós:	Mínimo: 0.35 m Calculado: 0.35 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple
- Tramo 2:		
- Base trasdós:	Mínimo: 0.42 m Calculado: 0.45 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Calculado: 16 cm	
- Trasdós:	Mínimo: 11 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		

Referencia: Muro: GPK21049 mur escala		
Comprobación	Valores	Estado
- Tramo 1 -> Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: 0.00 m		
- Tramo 1 -> Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: 0.00 m		
- Tramo 1 -> Sección crítica a flexión compuesta: Cota: 0.00 m, Md: 0.22 t·m/m, Nd: 0.64 t/m, Vd: 0.22 t/m, Tensión máxima del acero: 0.279 t/cm²		
- Tramo 1 -> Sección crítica a cortante: Cota: 0.95 m		
- Tramo 2 -> Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -1.74 m		
- Tramo 2 -> Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -1.74 m		
- Tramo 2 -> Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -1.74 m, Md: 1.60 t·m/m, Nd: 2.11 t/m, Vd: 1.80 t/m, Tensión máxima del acero: 1.235 t/cm²		
- Tramo 2 -> Sección crítica a cortante: Cota: -1.53 m		

Referencia: Zapata corrida: GPK21049 mur escala		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: *Valor introducido por el usuario.*		
- Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 1.8 Calculado: 1.89	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.02	Cumple
Canto mínimo:		
- Zapata: *Norma EHE-08. Artículo 58.8.1*	Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.*		
- Tensión media:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.507 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 1.236 kp/cm²	Cumple
Flexión en zapata: *Comprobación basada en criterios resistentes*	Calculado: 3.77 cm²/m	
- Armado superior trasdós:	Mínimo: 1.77 cm²/m	Cumple
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm²/m	Cumple
Esfuerzo cortante:		
- Trasdós: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1*	Máximo: 20.5 t/m Calculado: 2.72 t/m	Cumple
Longitud de anclaje: *Norma EHE-08. Artículo 69.5*		
- Arranque trasdós:	Mínimo: 15 cm Calculado: 27.6 cm	Cumple
- Arranque intradós:	Mínimo: 17 cm Calculado: 27.6 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 20 cm	Cumple

Referencia: Zapata corrida: GPK21049 mur escala		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Recubrimiento: - Lateral: *Norma EHE-08. Artículo 37.2.4.1*	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
Diámetro mínimo: *Norma EHE-08. Artículo 58.8.2.*	Mínimo: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1*	Máximo: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0009	
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00107	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00107	Cumple
Cuantía mecánica mínima: - Armadura longitudinal superior: *Norma EHE-08. Artículo 55*	Calculado: 0.00107 Mínimo: 0.00026	Cumple
- Armadura transversal superior: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.2*	Mínimo: 0.00069	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		

Referencia: Zapata corrida: GPK21049 mur escala		
Comprobación	Valores	Estado
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 2.19 t·m/m		

4.1.1.12. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (círculo de deslizamiento pésimo)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Círculo de deslizamiento pésimo): GPK21049 mur escala		
Comprobación	Valores	Estado
Círculo de deslizamiento pésimo: Combinaciones sin sismo: - Fase: Coordenadas del centro del círculo (-0.36 m ; 0.99 m) - Radio: 3.50 m: *Valor introducido por el usuario.*	Mínimo: 1.8 Calculado: 2.292	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

4.1.1.13. MEDICIÓN

Referencia: Muro		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø10	Ø12	
Armado longitudinal	Longitud (m)		8x7.36	58.88
	Peso (kg)		8x6.53	52.28
Armado base transversal	Longitud (m)		38x2.13	80.94
	Peso (kg)		38x1.89	71.86
Armado longitudinal	Longitud (m)		8x7.36	58.88
	Peso (kg)		8x6.53	52.28
Armado base transversal	Longitud (m)	26x1.06		27.56
	Peso (kg)	26x0.65		16.99
Armado longitudinal	Longitud (m)		5x7.36	36.80
	Peso (kg)		5x6.53	32.67
Armado base transversal	Longitud (m)	38x1.06		40.28
	Peso (kg)	38x0.65		24.83
Armado longitudinal	Longitud (m)		5x7.36	36.80
	Peso (kg)		5x6.53	32.67
Armado viga coronación	Longitud (m)		2x7.36	14.72
	Peso (kg)		2x6.53	13.07
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		26x1.55	40.30
	Peso (kg)		26x1.38	35.78
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		5x7.36	36.80
	Peso (kg)		5x6.53	32.67
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)		26x1.55	40.30
	Peso (kg)		26x1.38	35.78
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)		5x7.36	36.80
	Peso (kg)		5x6.53	32.67
Armado base transversal	Longitud (m)	26x1.99		51.74
	Peso (kg)	26x1.23		31.90
Arranques	Longitud (m)	38x0.61		23.18
	Peso (kg)	38x0.38		14.29

Referencia: Muro		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø10	Ø12	
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m)	26x0.82		21.32
	Peso (kg)	26x0.51		13.14
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m)		38x1.02	38.76
	Peso (kg)		38x0.91	34.41
Totales	Longitud (m)	164.08	479.98	
	Peso (kg)	101.15	426.14	527.29
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	180.49	527.98	
	Peso (kg)	111.27	468.75	580.02

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Hormigón (m³)	
Elemento	Ø10	Ø12	Total	HA-30, Yc=1.5	Limpieza
Referencia: Muro	111.27	468.75	580.02	8.10	0.98
Totales	111.27	468.75	580.02	8.10	0.98

4.1.2. MUR DE CONTENCIÓ 1 A L'ACCÈS SUD DEL PAS INFERIOR DE VIES – ST1

4.1.2.1. NORMA Y MATERIALES

Norma: EHE-08 (España)

Hormigón: HA-30, Yc=1.5

Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15

Tipo de ambiente: Clase IIIa

Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm

Tamaño máximo del árido: 30 mm

4.1.2.2. ACCIONES

Empuje en el intradós: Sin empuje

Empuje en el trasdós: Activo

4.1.2.3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m

Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m

Enrase: Intradós

Longitud del muro en planta: 7.50 m

Sin juntas de retracción

Tipo de cimentación: Zapata corrida

4.1.2.4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %

Evacuación por drenaje: 100 %

Tensión admisible: 2.00 kp/cm²

Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.50

Estratos

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Arena semidensa	0.00 m	Densidad aparente: 1.90 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.10 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 33.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.29

Relleno en intradós

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 1.90 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.10 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 33.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.29

4.1.2.5. GEOMETRÍA

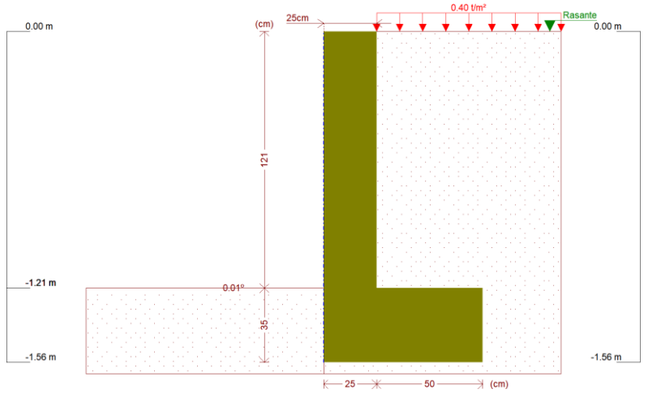
Muro

Altura: 1.21 m
Espesor superior: 25.0 cm
Espesor inferior: 25.0 cm

Zapata corrida

Sin puntera
Canto: 35 cm
Vuelo en el trasdós: 50.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

4.1.2.6. ESQUEMA DE LAS FASES



Fase 1: Fase

4.1.2.7. CARGAS

Cargas en el trasdós

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 0.4 t/m²	Fase	Fase

4.1.2.8. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

Carga permanente y empuje de tierras con sobrecargas

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00
-0.11	0.07	0.02	0.00	0.18	0.00
-0.23	0.14	0.04	0.00	0.25	0.00
-0.35	0.22	0.08	0.01	0.31	0.00
-0.47	0.29	0.12	0.02	0.38	0.00
-0.59	0.37	0.17	0.04	0.45	0.00
-0.71	0.44	0.22	0.06	0.52	0.00
-0.83	0.52	0.29	0.09	0.58	0.00
-0.95	0.59	0.36	0.13	0.65	0.00
-1.07	0.67	0.45	0.18	0.72	0.00
-1.19	0.74	0.54	0.24	0.78	0.00
Máximos	0.76 Cota: -1.21 m	0.55 Cota: -1.21 m	0.25 Cota: -1.21 m	0.80 Cota: -1.21 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.12 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

Carga permanente y empuje de tierras

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
-0.11	0.07	0.00	0.00	0.06	0.00
-0.23	0.14	0.01	0.00	0.13	0.00
-0.35	0.22	0.03	0.00	0.20	0.00
-0.47	0.29	0.06	0.01	0.26	0.00
-0.59	0.37	0.10	0.02	0.33	0.00
-0.71	0.44	0.14	0.03	0.40	0.00
-0.83	0.52	0.19	0.05	0.46	0.00
-0.95	0.59	0.25	0.08	0.53	0.00
-1.07	0.67	0.32	0.11	0.60	0.00

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
-1.19	0.74	0.40	0.16	0.67	0.00
Máximos	0.76 Cota: -1.21 m	0.41 Cota: -1.21 m	0.17 Cota: -1.21 m	0.68 Cota: -1.21 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

4.1.2.9. COMBINACIONES

Hipótesis

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga

Combinaciones para estados límite últimos

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	
5	1.00	1.00	1.50
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

Combinaciones para estados límite de servicio

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

4.1.2.10. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN			
Armadura superior: 2Ø12 Anclaje intradós / trasdós: 16 / 16 cm			
TRAMOS			
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30 Solape: 0.25 m	Ø12c/25	Ø10c/15 Solape: 0.35 m	Ø12c/25

ZAPATA		
Armadura	Longitudinal	Transversal
Superior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla Intradós / Trasdós: 20 / 20 cm
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla intradós / trasdós: 20 / 20 cm
Longitud de pata en arranque: 30 cm		

4.1.2.11. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: GPK21049 mur rampa 1m		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: *Criterio de CYPE*	Máximo: 33.77 t/m Calculado: 0.82 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: *Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)*	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma EHE-08. Artículo 69.4.1*	Mínimo: 3.7 cm	
- Trasdós:	Calculado: 23.8 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 23.8 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1*	Máximo: 30 cm	
- Trasdós:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 25 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0016	
- Trasdós (-1.21 m):	Calculado: 0.0018	Cumple
- Intradós (-1.21 m):	Calculado: 0.0018	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)*	Calculado: 0.0018	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00041	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.21 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00209	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.21 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.2*	Mínimo: 0.00184 Calculado: 0.00209	Cumple

Referencia: Muro: GPK21049 mur rampa 1m		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.21 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	 Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00104	 Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.21 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.3*	 Mínimo: 0 Calculado: 0.00104	 Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma EHE-08. Artículo 69.4.1* - Trasdós, vertical: - Intradós, vertical:	 Mínimo: 3.7 cm Calculado: 13 cm Calculado: 28 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1* - Armadura vertical Trasdós, vertical: - Armadura vertical Intradós, vertical:	 Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 30 cm	 Cumple Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por unidad de longitud de muro*		 Cumple
Comprobación a cortante: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1*	Máximo: 16.6 t/m Calculado: 0.59 t/m	 Cumple
Comprobación de fisuración: *Norma EHE-08. Artículo 49.2.3*	Máximo: 0.2 mm Calculado: 0 mm	 Cumple
Longitud de solapes: *Norma EHE-08. Artículo 69.5.2* - Base trasdós: - Base intradós:	 Mínimo: 0.35 m Calculado: 0.35 m Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	 Cumple Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".* - Trasdós: - Intradós:	 Calculado: 16 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 0 cm	 Cumple Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -1.21 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -1.21 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -1.21 m, Md: 0.38 t·m/m, Nd: 0.76 t/m, Vd: 0.83 t/m, Tensión máxima del acero: 0.273 t/cm²		
- Sección crítica a cortante: Cota: -1.00 m		

Referencia: Zapata corrida: GPK21049 mur rampa 1m		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: *Valor introducido por el usuario.* - Coeficiente de seguridad al vuelco: - Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	 Mínimo: 1.8 Calculado: 2.03 Mínimo: 1.5 Calculado: 1.59	 Cumple Cumple
Canto mínimo: - Zapata: *Norma EHE-08. Artículo 58.8.1*	 Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	 Cumple
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.* - Tensión media: - Tensión máxima:	 Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.368 kp/cm² Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.983 kp/cm²	 Cumple Cumple
Flexión en zapata: *Comprobación basada en criterios resistentes* - Armado superior trasdós: - Armado inferior trasdós:	 Calculado: 3.77 cm²/m Mínimo: 0.47 cm²/m Mínimo: 0 cm²/m	 Cumple Cumple
Esfuerzo cortante: - Trasdós: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1*	 Máximo: 20.5 t/m Calculado: 1.04 t/m	 Cumple
Longitud de anclaje: *Norma EHE-08. Artículo 69.5* - Arranque trasdós: - Arranque intradós: - Armado inferior trasdós (Patilla): - Armado inferior intradós (Patilla): - Armado superior trasdós (Patilla): - Armado superior intradós (Patilla):	 Mínimo: 15 cm Calculado: 27.6 cm Mínimo: 17 cm Calculado: 27.6 cm Mínimo: 9 cm Calculado: 20 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm Mínimo: 9 cm Calculado: 20 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Recubrimiento: - Lateral: *Norma EHE-08. Artículo 37.2.4.1*	 Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	 Cumple

Referencia: Zapata corrida: GPK21049 mur rampa 1m		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo: *Norma EHE-08. Artículo 58.8.2.*	Mínimo: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1*	Máximo: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0009	
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00107	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00107	Cumple
Cuantía mecánica mínima: - Armadura longitudinal superior: *Norma EHE-08. Artículo 55* - Armadura transversal superior: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.2*	Calculado: 0.00107 Mínimo: 0.00026 Mínimo: 0.00019	 Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 0.59 t·m/m		

4.1.2.12. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (círculo de deslizamiento pésimo)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Círculo de deslizamiento pésimo): GPK21049 mur rampa 1m		
Comprobación	Valores	Estado
Círculo de deslizamiento pésimo: Combinaciones sin sismo: - Fase: Coordenadas del centro del círculo (-0.30 m ; 2.13 m) - Radio: 3.84 m: *Valor introducido por el usuario.*	 Mínimo: 1.8 Calculado: 2.185	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

4.1.2.13. MEDICIÓN

Referencia: Muro		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø10	Ø12	
Armado base transversal	Longitud (m)	26x1.32		34.32
	Peso (kg)	26x0.81		21.16
Armado longitudinal	Longitud (m)		6x7.36	44.16
	Peso (kg)		6x6.53	39.21
Armado base transversal	Longitud (m)	50x1.32		66.00
	Peso (kg)	50x0.81		40.69
Armado longitudinal	Longitud (m)		6x7.36	44.16
	Peso (kg)		6x6.53	39.21
Armado viga coronación	Longitud (m)		2x7.36	14.72
	Peso (kg)		2x6.53	13.07
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		26x1.00	26.00
	Peso (kg)		26x0.89	23.08
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		3x7.36	22.08
	Peso (kg)		3x6.53	19.60
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)		26x1.00	26.00
	Peso (kg)		26x0.89	23.08
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)		3x7.36	22.08
	Peso (kg)		3x6.53	19.60
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m)	26x0.82		21.32
	Peso (kg)	26x0.51		13.14
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m)	50x0.92		46.00
	Peso (kg)	50x0.57		28.36
Totales	Longitud (m)	167.64	199.20	
	Peso (kg)	103.35	176.85	280.20
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	184.40	219.12	
	Peso (kg)	113.69	194.53	308.22

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Hormigón (m³)	
Elemento	Ø10	Ø12	Total	HA-30, Yc=1.5	Limpieza
Referencia: Muro	113.69	194.53	308.22	4.24	0.56
Totales	113.69	194.53	308.22	4.24	0.56

4.1.3. MUR DE CONTENCIÓ 1 A L'ACCÈS SUD DEL PAS INFERIOR DE VIES – ST2

4.2.3.1. NORMA Y MATERIALES

Norma: EHE-08 (España)

Hormigón: HA-30, Yc=1.5

Acero de barras: B 500 S, Ys=1.15

Tipo de ambiente: Clase IIIa

Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm

Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm

Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm

Tamaño máximo del árido: 30 mm

4.2.3.2. ACCIONES

Empuje en el intradós: Sin empuje

Empuje en el trasdós: Activo

4.2.3.3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m

Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m

Enrase: Intradós

Longitud del muro en planta: 7.50 m

Sin juntas de retracción

Tipo de cimentación: Zapata corrida

4.2.3.4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %

Evacuación por drenaje: 100 %

Tensión admisible: 2.00 kp/cm²

Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.50

Estratos

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Arena semidensa	0.00 m	Densidad aparente: 1.90 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.10 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 33.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.29

Relleno en intradós

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 1.90 kg/dm³ Densidad sumergida: 1.10 kg/dm³ Ángulo rozamiento interno: 33.00 grados Cohesión: 0.00 t/m²	Activo trasdós: 0.29

4.1.3.5. GEOMETRÍA

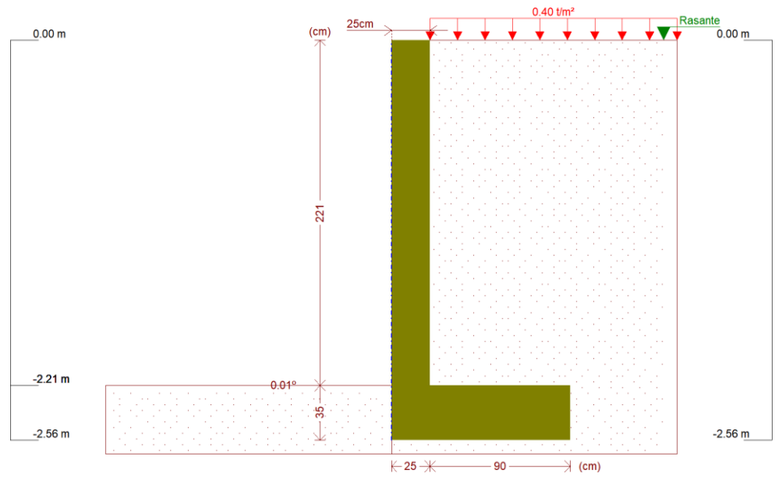
Muro

Altura: 2.21 m
Espesor superior: 25.0 cm
Espesor inferior: 25.0 cm

Zapata corrida

Sin puntera
Canto: 35 cm
Vuelo en el trasdós: 90.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

4.1.3.6. ESQUEMA DE LAS FASES



4.1.3.7. CARGAS

Cargas en el trasdós

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 0.4 t/m²	Fase	Fase

4.1.3.8. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

Carga permanente y empuje de tierras con sobrecargas

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00
-0.21	0.13	0.04	0.00	0.24	0.00
-0.43	0.27	0.10	0.02	0.36	0.00
-0.65	0.41	0.19	0.05	0.48	0.00
-0.87	0.54	0.31	0.11	0.61	0.00
-1.09	0.68	0.46	0.19	0.73	0.00
-1.31	0.82	0.64	0.31	0.85	0.00
-1.53	0.96	0.84	0.47	0.97	0.00
-1.75	1.09	1.06	0.68	1.10	0.00
-1.97	1.23	1.32	0.94	1.22	0.00
-2.19	1.37	1.60	1.26	1.34	0.00
Máximos	1.38 Cota: -2.21 m	1.63 Cota: -2.21 m	1.30 Cota: -2.21 m	1.36 Cota: -2.21 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.12 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

Carga permanente y empuje de tierras

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m²)	Presión hidrostática (t/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.21	0.13	0.01	0.00	0.12	0.00
-0.43	0.27	0.05	0.01	0.24	0.00
-0.65	0.41	0.12	0.03	0.36	0.00
-0.87	0.54	0.21	0.06	0.49	0.00
-1.09	0.68	0.33	0.12	0.61	0.00
-1.31	0.82	0.48	0.21	0.73	0.00
-1.53	0.96	0.66	0.33	0.86	0.00
-1.75	1.09	0.86	0.50	0.98	0.00
-1.97	1.23	1.09	0.71	1.10	0.00
-2.19	1.37	1.34	0.98	1.23	0.00
Máximos	1.38 Cota: -2.21 m	1.37 Cota: -2.21 m	1.01 Cota: -2.21 m	1.24 Cota: -2.21 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

4.1.3.9. COMBINACIONES

Hipótesis

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga

Combinaciones para estados límite últimos

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	
5	1.00	1.00	1.50
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

Combinaciones para estados límite de servicio

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

4.1.3.10. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø12 Anclaje intradós / trasdós: 16 / 16 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30 Solape: 0.25 m	Ø12c/25	Ø10c/15 Solape: 0.35 m	Ø12c/25

ZAPATA		
Armadura	Longitudinal	Transversal
Superior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla Intradós / Trasdós: 20 / 20 cm
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla intradós / trasdós: 20 / 20 cm
Longitud de pata en arranque: 30 cm		

4.1.3.11. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: GPK21049 mur rampa 2m		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: *Criterio de CYPE*	Máximo: 33.77 t/m Calculado: 2.44 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: *Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)*	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma EHE-08. Artículo 69.4.1* - Trasdós: - Intradós:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 23.8 cm Calculado: 23.8 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1* - Trasdós: - Intradós:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	 Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5* - Trasdós (-2.21 m): - Intradós (-2.21 m):	Mínimo: 0.0016 Calculado: 0.0018 Calculado: 0.0018	 Cumple Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)* - Trasdós: - Intradós:	Calculado: 0.0018 Mínimo: 0.00041 Mínimo: 0.0002	 Cumple Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.21 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00209	 Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.21 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.2*	Mínimo: 0.00184 Calculado: 0.00209	 Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.21 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00104	 Cumple

Referencia: Muro: GPK21049 mur rampa 2m		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.21 m): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.3*	 Mínimo: 0 Calculado: 0.00104	 Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma EHE-08. Artículo 69.4.1* - Trasdós, vertical: - Intradós, vertical:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 13 cm Calculado: 28 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1* - Armadura vertical Trasdós, vertical: - Armadura vertical Intradós, vertical:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 30 cm	 Cumple Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por unidad de longitud de muro*		Cumple
Comprobación a cortante: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1*	Máximo: 16.68 t/m Calculado: 2.02 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: *Norma EHE-08. Artículo 49.2.3*	Máximo: 0.2 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: *Norma EHE-08. Artículo 69.5.2* - Base trasdós: - Base intradós:	 Mínimo: 0.35 m Calculado: 0.35 m Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	 Cumple Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".* - Trasdós: - Intradós:	Calculado: 16 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 0 cm	 Cumple Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -2.21 m - Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -2.21 m - Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -2.21 m, Md: 1.94 t·m/m, Nd: 1.38 t/m, Vd: 2.44 t/m, Tensión máxima del acero: 1.641 t/cm² - Sección crítica a cortante: Cota: -2.00 m		

Referencia: Zapata corrida: GPK21049 mur rampa 2m		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: *Valor introducido por el usuario.*		

Referencia: Zapata corrida: GPK21049 mur rampa 2m		
Comprobación	Valores	Estado
- Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 1.8 Calculado: 1.86	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 1.52	Cumple
Canto mínimo: - Zapata: *Norma EHE-08. Artículo 58.8.1*	 Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	 Cumple
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.*		
- Tensión media:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.567 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 1.674 kp/cm²	Cumple
Flexión en zapata: *Comprobación basada en criterios resistentes*	 Calculado: 3.77 cm²/m	
- Armado superior trasdós:	Mínimo: 2.13 cm²/m	Cumple
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm²/m	Cumple
Esfuerzo cortante: - Trasdós: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1*	 Máximo: 20.5 t/m Calculado: 4.06 t/m	 Cumple
Longitud de anclaje: *Norma EHE-08. Artículo 69.5*		
- Arranque trasdós:	Mínimo: 15 cm Calculado: 27.6 cm	Cumple
- Arranque intradós:	Mínimo: 17 cm Calculado: 27.6 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Recubrimiento: - Lateral: *Norma EHE-08. Artículo 37.2.4.1*	 Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	 Cumple
Diámetro mínimo: *Norma EHE-08. Artículo 58.8.2.*	 Mínimo: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.1*	 Máximo: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	 Mínimo: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	 Mínimo: 0.0009	
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00107	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00107	Cumple
Cuantía mecánica mínima: - Armadura longitudinal superior: *Norma EHE-08. Artículo 55*	Calculado: 0.00107 Mínimo: 0.00026	 Cumple
- Armadura transversal superior: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.2*	 Mínimo: 0.00081	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 2.62 t·m/m		

4.1.3.12. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (círculo de deslizamiento pésimo)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Círculo de deslizamiento pésimo): GPK21049 mur rampa 2m		
Comprobación	Valores	Estado
Círculo de deslizamiento pésimo: Combinaciones sin sismo: - Fase: Coordenadas del centro del círculo (-0.79 m ; 0.44 m) - Radio: 3.59 m: *Valor introducido por el usuario.*	 Mínimo: 1.8 Calculado: 1.822	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

4.1.3.13. MEDICIÓN

		B 500 S, Ys=1.15		Total
Referencia: Muro				
Nombre de armado		Ø10	Ø12	
Armado base transversal	Longitud (m)	26x2.32		60.32
	Peso (kg)	26x1.43		37.19
Armado longitudinal	Longitud (m)		10x7.36	73.60
	Peso (kg)		10x6.53	65.34
Armado base transversal	Longitud (m)	50x2.32		116.00
	Peso (kg)	50x1.43		71.52
Armado longitudinal	Longitud (m)		10x7.36	73.60
	Peso (kg)		10x6.53	65.34
Armado viga coronación	Longitud (m)		2x7.36	14.72
	Peso (kg)		2x6.53	13.07
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		26x1.40	36.40
	Peso (kg)		26x1.24	32.32
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		5x7.36	36.80
	Peso (kg)		5x6.53	32.67
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)		26x1.40	36.40
	Peso (kg)		26x1.24	32.32
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)		5x7.36	36.80
	Peso (kg)		5x6.53	32.67
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m)	26x0.82		21.32
	Peso (kg)	26x0.51		13.14
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m)	50x0.92		46.00
	Peso (kg)	50x0.57		28.36
Totales	Longitud (m)	243.64	308.32	
	Peso (kg)	150.21	273.73	423.94
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	268.00	339.15	
	Peso (kg)	165.23	301.10	466.33

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Hormigón (m³)	
Elemento	Ø10	Ø12	Total	HA-30, Yc=1.5	Limpieza
Referencia: Muro	165.23	301.10	466.33	7.16	0.86
Totales	165.23	301.10	466.33	7.16	0.86

4.2.4.1. DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m
Enrasament: Intradós
Longitud del mur en planta: 7.50 m
Sense junts de retracció
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4.2.4.2. GEOMETRIA

Mur

Alçada: 2.93 m
Gruix superior: 25.0 cm
Gruix inferior: 25.0 cm

Sabata correguda

Sense puntera
Cantell: 40 cm
Volada a l'extradós: 130.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

4.2.4.3. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2Ø12 Ancoratge intradós / extradós: 21 / 20 cm				
TRAMS				
Nre.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/30 Encavallament: 0.25 m	Ø8c/10	Ø12c/20 Encavallament: 0.45 m	Ø8c/10
SABATA				
Armadura	Longitudinal	Transversal		
Superior	Ø12c/30	Ø12c/20 Patilla Intradós / Extradós: 15 / - cm		
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla intradós / extradós: 20 / - cm		
Longitud de pota en arrencada: 30 cm				

4.2.4.4. COMPROVACIÓ

Referència: Comprovacions geomètriques i de resistència (Mur): GPK21049 mur rampa 3m		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: *Criteri de CYPE*	Màxim: 345.3 kN/m Calculat: 40.4 kN/m	Compleix
Gruix mínim del tram: *Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)*	Mínim: 20 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 9.2 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 9.2 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 10 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 10 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0016	
- Extradós (-2.93 m):	Calculat: 0.00201	Compleix
- Intradós (-2.93 m):	Calculat: 0.00201	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Calculat: 0.00201	
- Extradós:	Mínim: 0.00045	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0.0002	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara traccionada: - Extradós (-2.93 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00226	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-2.93 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00184 Calculat: 0.00226	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.93 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.00104	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.93 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.3*	Mínim: 1e-005 Calculat: 0.00104	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós, vertical:	Calculat: 17.6 cm	Compleix
- Intradós, vertical:	Calculat: 28 cm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculat: 30 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur*		Compleix
Comprovació a tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 163.7 kN/m Calculat: 35.1 kN/m	Compleix
Comprovació de fissuració: *Norma EHE-08. Article 49.2.3*	Màxim: 0.2 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Longitud de cavalcaments: *Norma EHE-08. Article 69.5.2*		
- Base extradós:	Mínim: 0.42 m Calculat: 0.45 m	Compleix
- Base intradós:	Mínim: 0.25 m Calculat: 0.25 m	Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*		
- Extradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0 cm Calculat: 21 cm	Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Mínim: 2.2 cm² Calculat: 2.2 cm²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -2.93 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -2.93 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -2.93 m, Md: 42.00 kN·m/m, Nd: 17.96 kN/m, Vd: 40.46 kN/m, Tensió màxima de l'acer: 358.720 MPa		
- Secció crítica a tallant: Cota: -2.72 m		

Referència: Comprovacions geomètriques i de resistència (Sabata correguda): GPK21049 mur rampa 3m		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 1.8 Calculat: 2.05	Compleix
- Coeficient de seguretat al lliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 1.59	Compleix

Referència: Comprovacions geomètriques i de resistència (Sabata correguda): GPK21049 mur rampa 3m		
Comprovació	Valors	Estat
Cantell mínim: - Sabata: *Norma EHE-08. Article 58.8.1*	Mínim: 25 cm Calculat: 40 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: *Valor introduït per l'usuari.* - Tensió mitjana: - Tensió màxima:	Màxim: 0.1962 MPa Calculat: 0.0704 MPa Màxim: 0.2452 MPa Calculat: 0.1882 MPa	Compleix Compleix
Flexió en sabata: *Comprovació basada en criteris resistents* - Armat superior extradós: - Armat inferior extradós:	Mínim: 4.02 cm²/m Calculat: 5.65 cm²/m Mínim: 0 cm²/m Calculat: 3.77 cm²/m	Compleix Compleix
Esforç tallant: - Extradós: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 223 kN/m Calculat: 59.1 kN/m	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Norma EHE-08. Article 69.5* - Arrencada extradós: - Arrencada intradós: - Armat inferior extradós (Patilla): - Armat inferior intradós (Patilla): - Armat superior extradós (Patilla): - Armat superior intradós (Patilla):	Mínim: 17.3 cm Calculat: 32.6 cm Mínim: 17 cm Calculat: 32.6 cm Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm Mínim: 15 cm Calculat: 20 cm Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix
Recobriment: - Lateral: *Norma EHE-08. Article 37.2.4.1*	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
Diàmetre mínim: *Norma EHE-08. Article 58.8.2.* - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal superior:	Mínim: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12 Calculat: Ø12	Compleix Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1* - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior:	Màxim: 30 cm Calculat: 30 cm Calculat: 20 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16* - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior:	Mínim: 10 cm Calculat: 30 cm Calculat: 20 cm Calculat: 30 cm Calculat: 30 cm	Compleix Compleix Compleix Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma EHE-08. Article 42.3.5* - Armadura longitudinal superior: - Armadura transversal superior:	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00094 Calculat: 0.00141	Compleix Compleix
Quantia mecànica mínima: - Armadura longitudinal superior: *Norma EHE-08. Article 55* - Armadura transversal superior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00035 Calculat: 0.00094 Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00141	Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Moment flector pèssim en la secció de referència de l'extradós: 57.01 kN·m/m		

4.1.5. MUR DE CONTENCIÓ 2 A L'ACCÈS SUD DEL PAS INFERIOR DE VIES – ST1

El mur de contenció 2 té una secció única en el límit est de la rampa. El mur té una secció de 25cm amb alçada màxima de 73cm amb sabata descentrada de 75x35cm. La interferència d'aquests mur i sabata amb el mur existent es replantejarà en fase d'obra.

Es pren com a base els càlculs realitzats per comprovar l'estabilitat del mur 1 a l'accés sud del pas inferior, ST1 (pàgina 12, Annex 06). De tal manera que, sent l'alçada del mur 2 inferior a la del mur 1, l'armadura proposada compleixi amb els paràmetres d'estabilitat.

4.3. XAPES DE CONTENCIÓ DE L'ENJARDINAMENT

El disseny es divideix en dues parts.

Incialment s'obté l'amplada necessària de la base per tal que l'element sigui estable a bolcada i a lliscament.

A continuació es fa un model d'elements finits de làmina per verificar tensions a les xapes i establir la distància entre els contraforts.

Les dimensions finals són:

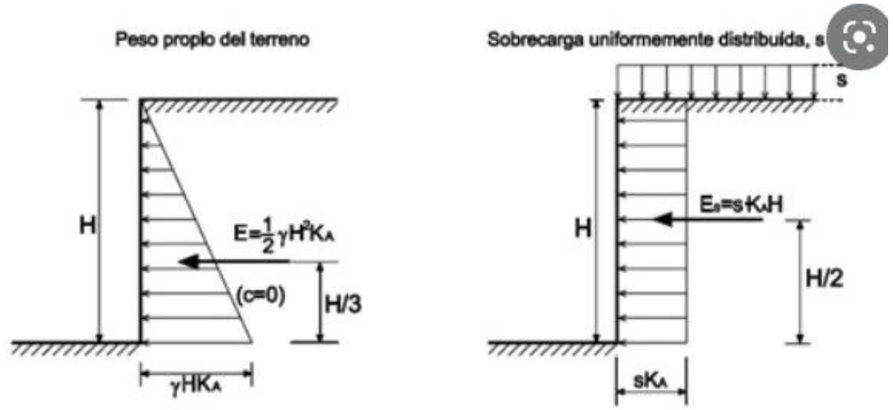
Alçada 63 cm

Amplada de la base 45 cm

Gruix de l'acer cor-ten 6 mm (dels quals 5 mm compatibilitzen per la verificació de tensions, ja que el mm restant és de sacrifici per oxidació de l'acer)

Contraforts triangulars cada 2 m com a màxim.

**Les xapes de contenció de l'enjardinament de l'accés nord al pas de vies tindran unes dimensiones inferiors (55x40cm).*



COMPROVACIÓ DE L'ESTABILITAT

DADES		
TERRES		
Alçada de terres	63	cm
Densitat terres molles	2	T/m3
Coeficient d'empenta activa	0,33	
GEOMETRIA DE L'ESTRUCTURA		
Longitud del taló	45	cm
Gruix de l'acer	6	mm
SOBRECÀRREGA	0,5	T/m2
LÍMIT ELÀSTIC DE L'ACER	235	Mpa

RESULTATS				
FORCES				
Horitzontals				
Empenta de terres	0,131	T/m		
Empenta sobrecàrrega	0,104	T/m		
Verticals				
Pes de terres sobre el taló	0,567	T/m		
Sobrecàrrega sobre taló	0,225	T/m		
MOMENTS				
Moments desestabilitzadors				
Empenta de terres	0,028	mT/m		
Empenta sobrecàrrega	0,033	mT/m		
Suma	0,060	mT/m		
Moments estabilitzadors				
Pes de terres sobre taló	0,127575	mT/m		
Sobrecàrrega sobre taló	0,051	mT/m		
Suma	0,178			
Comprovació de bolcada				
Mest/Mbolc sense sobrecàrrega	4,638		>	1,8
Mest/Mbolc amb sobrecàrrega	2,958		>	1,8
Comprovació de lliscament				
Fresistent	0,356			
Fresistent / Fhoritzontal	1,517		>	1,5

COMPROVACIÓ DE LA XAPA VERTICAL I ELS CONTRAFORTS

Model de càlcul:

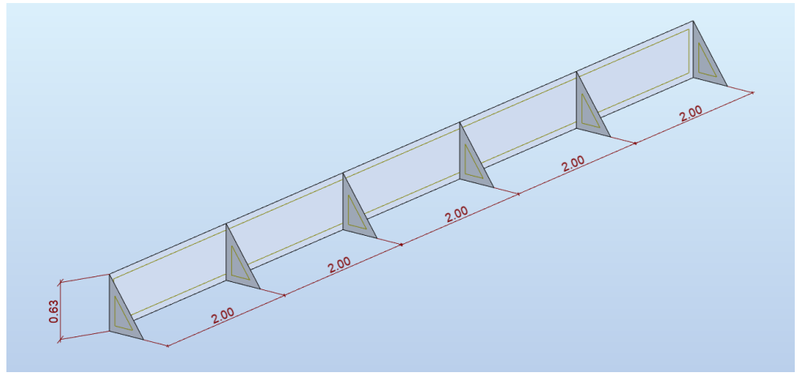


***Figura 1**. Geometria del model de càlcul*

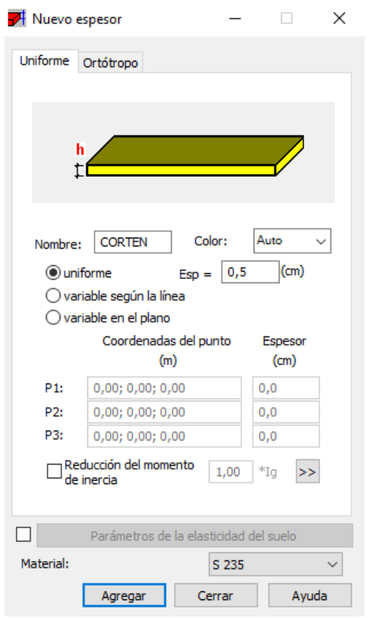


***Figura 2**. Assignació de gruix i material*

Càrregues aplicades:

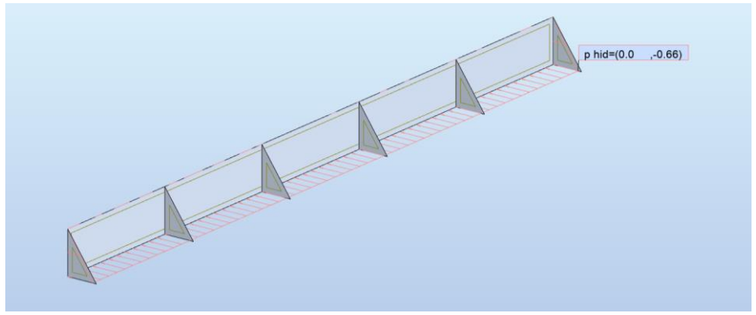


***Figura 3**. Empenta de terres*

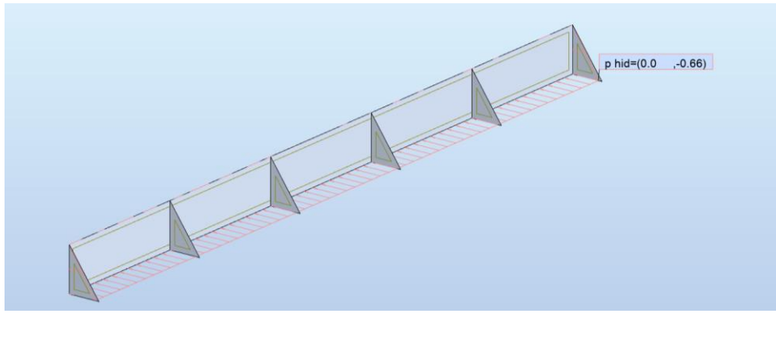


***Figura 4**. Sobrecàrrega en trasdós*

Resultats de tensions:

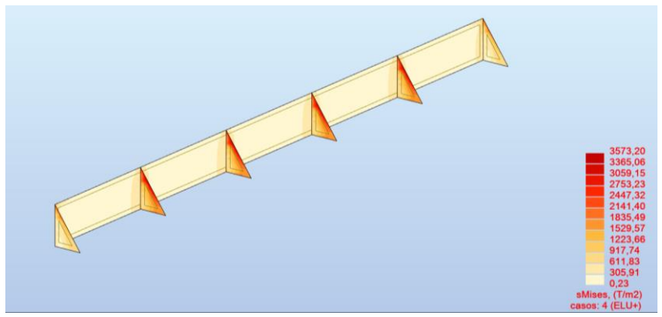


***Figura 5**. Tensions de Von Mises*

Com es pot comprovar de la figura, les tensions en Estat Límit Últim son de 3573 T/m2 = 35.73 MPa, inferiors a la tensió elàstica de l'acer (235 MPa).

Annex 07 – PLANTACIONS I JARDINERIA

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

L'objecte del present annex és la descripció de la proposta de plantació i jardineria.

2. PLANTACIONS I JARDINERIA

El projecte a més de considerar els aspectes funcionals i formals s'ateny a les mesures de sostenibilitat possibles que pot aportar la vegetació i la xarxa de reg:

a) Potenciar la biodiversitat de l'àmbit. La plantació de diferents espècies garanteix la diversitat d'interaccions duradores entre les espècies i el seu ambient. D'aquesta manera es redueix el grau de patir plagues importants que afectin al conjunt de la vegetació, al mateix temps que s'aporta variabilitat cromàtica i estacional al llarg de l'any.

b) Aplicar mesures agronòmiques minimitzant dràsticament l'ús d'herbicides i permetent mantenir una bona humitat del sòl i evitant l'evapotranspiració. Aquestes mesures permeten disminuir el creixement de plantes no desitjades (males herbes) i afavoreixen el creixement de la vegetació.

c) Optimitzar els recursos hídrics. Fent el reg per a les plantacions d'arbres i arbustives per goteig, optimitzant al màxim l'ús de l'aigua.

d) Garantir la qualitat del projecte. Tenint en compte els següents punts:

- Els residus generats, s'han de tractar correctament (abocador autoritzat, empresa gestora de residus, ...)
- Tenir en compte mesures de minimització per reduir els residus
- Protocols ben definits que han de seguir mediambientalment
- Tenir en compte el compliment de tota la normativa vigent sobre medi ambient.

e) Ús racionalitzat de productes fitosanitaris. En cas de ser necessari, s'utilitzaran productes que compleixin la normativa vigent i que siguin aplicables en parcs i jardins municipals. Aquests productes hauran de ser aplicats per un tècnic inscrit en el registre oficial d'establiments i serveis plaguicides en el Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca (Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural) de la Generalitat de Catalunya segons Decret 149/1997.

f) Racionalitzar l'ús de l'aigua, aportant només l'aigua necessària per a la planta donant les directrius necessàries per a aportar la quantitat d'aigua necessària a les plantes i no vessar-la.

Arbrat

Es preveu augmentar la vegetació incorporant alineació d'arbrat en els carrers de l'àmbit, així com vegetació vinculada a les places existents i accessos al pas inferior de vies. Les espècies escollides donaran compliment als requeriments i especificacions del Pla Director de l'Arbrat Viari de Calafell.

Segons la secció tipus dels carrers de 10m d'amplada mitja, es preveu una única alineació d'arbrat en la vorera de més amplada en tots els carrers per evitar interferències amb balcons o voladius existents. El Pla Director d'Arbrat Viari exigeix una distància mínima de 2m entre l'eix de l'arbre i la línia de vol (façana/balcó). La proposta deixa al voltant de 2.8-3m de distància entre línia de vol i l'eix dels troncs, considerant un vol de balcó mitjà d'1m d'ample. En cas de vols més grans la proposta manté igualment les distàncies mínimes. També es garantirà la distància mínima de 0.5m entre copa i balcons.

Així doncs, les voreres de més amplada, vorera oest dels carrers verticals i nord (vorera solejada) d'alguns trams del carrers horitzontals, incorporen escocells de 2x2m cada 12m com a norma general, exceptuant alguns trams on la ubicació d'escocells no es possible degut a la presencia de guals. Es plantarà arbrat d'alineació de port mitjà i arbustiva. Es proposa la millora del terreny i la preparació del sòl en cada escocell mitjançant un espessor de terra vegetal, sauló crivat i ull de perdiu sobre grava de drenatge Ø20-40mm. Cada carrer incorporarà múltiples espècies d'arbrat de port mitjà que donarà varietat visual al carrer.

A la resta de trams dels carres horitzontals, es preveu la implantació de biòtops una alineació d'arbrat en el fons de biòtop cada 6m. Es faran grups d'arbrat de diferents espècies per donar varietat a cada carrer. Es proposa una millora del terreny en els biòtops equivalent a la dels escocells.

A la plaça Alcalde Romeu es preveu completar les alineacions d'arbrat de per donar continuïtat i unitat a les especies ja existents i posar en valor la retícula verda existent. Es reconfigura l'espai lliure per ordenar i donar jerarquia als espais de la plaça amb nous parterres i la retirada d'altres existents que generen barreres i dificultats de permeabilitat. És prioritari obrir la plaça i fer-la més segura i accessible per als veïns.

Les espècies escollides son les següents:

Arbrat de Port Mitjà en escocell de 2x2m (perímetre 25-30cm): es tracta d'arbrat escollit conforme al Pla Director d'Arbrat Viari de Calafell, per garantir la seguretat en els vials i espais urbans. Es garantiran les mesures mínimes marcades del pla pel que fa a distàncies entre arbrat i edificació, marcs de plantació i separació mínima respecte a calçada i aparcament.

- *Cercis siliquastrum*
- *Gleditsia triacanthos 'Skyline'*
- *Melia azedarach*
- *Pyrus calleryana 'Chanticleer'*
- *Styphnolobium j. 'Columnare'*

Arbrat de Port Mitjà en biòtop de 2m amplada (perímetre 25-30cm): s'han escollit espècies més adaptades a l'humitat, ja que es plantaran en el fons de biòtop, punt baix d'urbanització i zona natural d'infiltració. S'opta per espècies de ribera autòctones.

- *Fraxinus ornus*
- *Fraxinus angustifolia* 'Raywood'
- *Acer campestre*

Arbrat en plaça i jardineres (perímetre 25-30cm): s'han escollit espècies més ornamentals i amb bona cobertura de copa per ombrejar i millorar l'espai de places i accessos al pas inferior. D'aquesta forma la vegetació permetrà qualificar l'espai urbà. Son espècies amb floració vistosa i adaptades a les condicions climàtiques.

- *Jacaranda mimosifolia*
- *Tipuana tipu*
- *Celtis sinensis*

Arbustiva

Es preveu la plantació d'arbustiva en els escocells grans (2x2m) i biòtops amb un acabat superficial de grava granítica de ø8-12mm i e=7cm. Es farà la plantació combinada de diferents grups d'espècies al llarg dels carrers conforme als marcs de plantació descrits en la documentació gràfica. S'inclouran espècies herbàcies de menor port amb arbustiva de port més gran i creixement més ràpid. Les espècies escollides son:

Arbustiva en biòtop de 2m amplada:

Grup A: 3L / 6ut/m^2
- *Hemerocallis fulva*
- *Carex testacea*
- *Dietes bicolor*
- *Cornus sanguinea*
- *Spiraea japonica*

Grup B: 3L / 6ut/m^2
- *Lomandra longifolia*
- *Libertia ixioides*
- *Agapanthus africanus*
- *Kniphofia uvaria*
- *Miscanthus sinensis*

Grup C: 3L / 6ut/m^2
- *Carex pendula*
- *Erigeron karvinskianus*
- *Hypericim 'Hidcote'*
- *Ruselia equisetiformis*
- *Verbena rígida*

Arbustiva en escocell:

D: *Escallonia rubra (*3L / 6ud/m^2*), Liriope muscari (*5L / 6ut/m^2)

E: *Bulbine frutescens (*3L / 6ud/m^2*), Abelia x grandiflora (*5L / 6ut/m^2*),*

F: *Gaura lindheimeni (*3L / 6ud/m^2*), Pittosporum tobira "nanum" (*5L / 6ud/m^2*)*

G: *Jasminum fruticans (*3L / 6ud/m^2*), Nandina domestica (*3L / 6ut/m^2*)*

H: *Juniperus Horizontalis (*3L / 6ud/m^2*), Asparagus densiflorus (*3L / 6ut/m^2*)*

Tant per a les jardineres de la plaça Alcalde Romeu com per als escocells de l'Avinguda Mossén Jaume Soler, degut a la seva orientació mes ombrívola, s'han escollit espècies que puguin créixer amb menys solejament. Aquestes espècies són:

Grup I: 3L / 6ut/m^2
- *Coprosma repens*
- *Ophiopogon japonicus*
- *Prunus laurocerasus*
- *Viburnum tinus*
- *Phormiun tenax*

Grup J: 3L / 6ut/m^2
- *Bulbine frutescens*
- *Nephrolepis exaltata*
- *Carex pendula*
- *Pistacia lentiscus*
- *Dodonaea viscosa*

Grup K: 3L / 6ut/m^2
- *Liriope muscari*
- *Ruscus aculeatus*
- *Eleagnus x ebbingei*
- *Nandina domestica*
- *Arbutus unedo*

A les jardineres ubicades a les rampes del pas inferior, es plantaran espècies d'arbustiva i tapissant per tal d'aportar vegetació en aquest espais. En aquestes jardineres l'acabat superficial serà de grava granítica de ø8-12mm i e=7cm, exceptuant la jardinera de la banda nord que tindrà un acabat de mulch de triturat de poda d'e=7cm.

S'han escollit espècies amb floració vistosa per aconseguir un espai més amable per al vianant, i una atmosfera més naturalitzada en un entorn antigament molt construït i dur. Es tracta d'espècies de creixement moderat per poder garantir un manteniment adequat.

L: Jardinera sol: 3L / 6ut/m²
- *Santolina chamaecyparisus*
- *Rosmarinus officinalis 'prostratus'*
- *Salvia greggii*
- *Perovskia atriplicifolia*

M: Jardinera ombra: 3L / 6ut/m²
- *Plumbago auriculata*
- *Rosa semprevirens*
- *Pittosporum tobira 'nanum'*
- *Asparagus densiflorus*

S'han descrit en la documentació gràfica les espècies a plantar en cada carrer i es defineix el marc de plantació tipus en escocells de 2x2m i biòtops (plànols 20.1, 20.2 y 20.3).

LLEGENDA ARBRAT

ARBRES DE PORT MITJÀ

Arbres en escocell

Cercis siliquastrum

Gleditsia triacanthos 'Skyline'

Melia azedarach

Pyrus calleryana 'Chanticleer'

Styphnolobium j. 'Columnare'

Arbres en biòtops

Fraxinus ornus

Fraxinus angustifolia 'Raywood'

Acer campestre

Arbres en plaça

Jacaranda

Tipuana tipu

Celtis sinensis

Barreres guia-arrels

N

LLEGENDA ARBUSTIVA

ARBUSTIVA EN BIÒTOPS

Biòtop A: 3L / 6u/m²
- *Hemerocallis fulva*
- *Carex testacea*
- *Dietes bicolor*
- *Cornus sanguinea*
- *Spiraea japonica*

Biòtop B: 3L / 6u/m²
- *Lomandra longifolia*
- *Libertia ixioides*
- *Agapanthus africanus*
- *Kniphofia uvaria*
- *Miscanthus sinensis*

Biòtop C: 3L / 6u/m²
- *Carex pendula*
- *Erigeron karvinskianus*
- *Hypericim 'Hidcote'*
- *Ruselia equisetiformis*
- *Verbena rígida*

ARBUSTIVA EN ESCOCELLS

D:Escallonia rubra	5L / 6u/m²
Liriope muscari	3L / 6u/m²
E: Bulbine frutescens	3L / 6u/m²
Abelia x grandiflora	5L / 6u/m²
F: Gaura lindheimeni	3L / 6u/m²
Pittosporum tobira "nanum"	5L / 6u/m²
G: Jasminum fruticans	5L / 6u/m²
Nandina domestica	3L / 6u/m²
H: Juniperus Horizontalis	5L / 6u/m²
Asparagus densiflorus	3L / 6u/m²

ARBUSTIVA EN C/ MOSSÈN J. SOLER I PLAÇA

I: Coprosma repens 3L / 6u/m²
Ophiopogon japonicus
Prunus laurocerasus
Viburnum tinus
Phormiun tenax

J: Bulbine frutescens 3L / 6u/m²
Nephrolepis exaltata
Carex pendula
Pistacia lentiscus
Dodonaea viscosa

K: Liriope muscari 3L / 6u/m²
Ruscus aculeatus
Eleagnus x ebbingei
Nandina domestica
Arbutus unedo

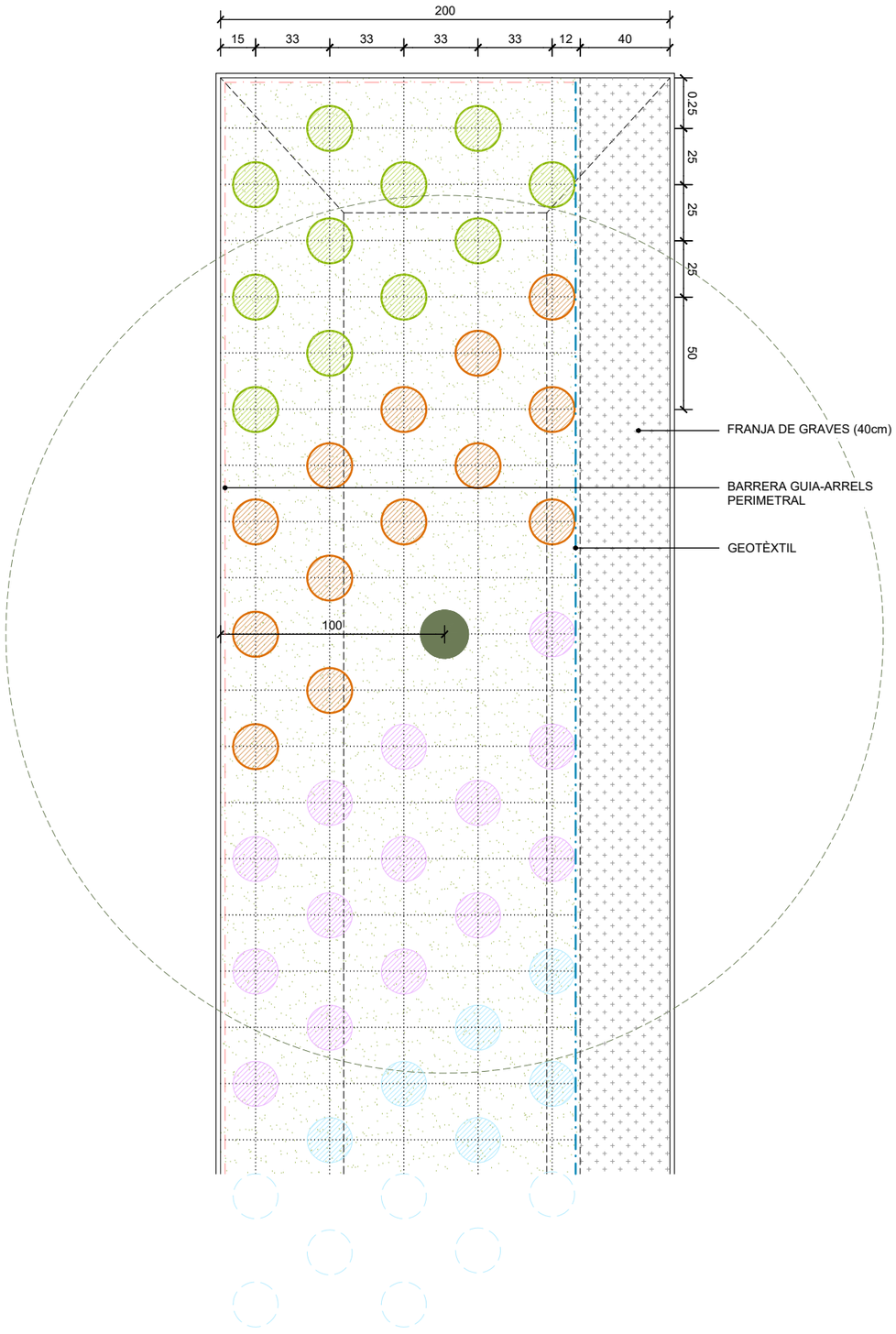
ARBUSTIVA EN JARDINERES PAS INFERIOR

L: Jardinera sol: 3L / 6u/m²
- *Santolina chamaecyparisus*
- *Rosmarinus officinalis 'prostratus'*
- *Salvia greggii*
- *Perovskia atriplicifolia*

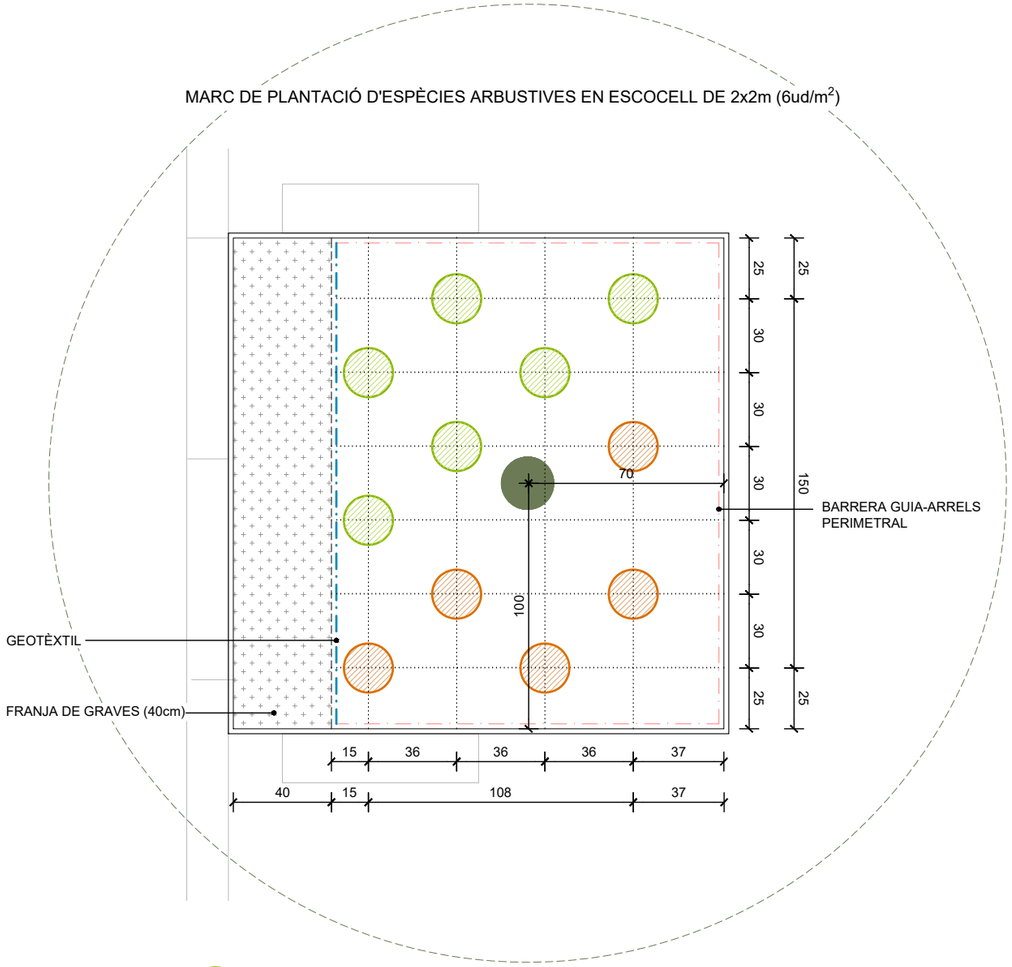
M: Jardinera ombra: 3L / 6u/m²
- *Plumbago auriculata*
- *Rosa sempervirens*
- *Pittosporum tobira 'nanum'*
- *Asparagus densiflorus*

N

MARC DE PLANTACIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES EN BIÒTOP (6ud/m^2)



MARC DE PLANTACIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES EN ESCOCELL DE 2x2m (6ud/m^2)



ESPÈCIE A

ESPÈCIE B

ESPÈCIE C

ESPÈCIE D

TRONC ARBRE

Annex 08 – REG

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

1.1 AIGUA I VEGETACIÓ

El projecte a més de considerar els aspectes funcionals i formals s'ateny a les mesures de sostenibilitat possibles que pot aportar la vegetació i la xarxa de reg:

a) **Potenciar la biodiversitat de l'àmbit.** La plantació de diferents espècies garanteix la diversitat d'interaccions duradores entre les espècies i el seu ambient. D'aquesta manera es redueix el grau de patir plagues importants que afectin al conjunt de la vegetació, al mateix temps que s'aporta variabilitat cromàtica i estacional al llarg de l'any.
b) **Aplicar mesures agronòmiques** minimitzant dràsticament l'ús d'herbicides i permetent mantenir una bona humitat del sòl i evitant l'evapotranspiració. Aquestes mesures permeten disminuir el creixement de plantes no desitjades (males herbes) i afavoreixen el creixement de la vegetació.
c) **Optimitzar els recursos hídrics.** Fent el reg per a les plantacions d'arbres i arbustives per degoteig, optimitzant al màxim l'ús de l'aigua.
d) **Garantir la qualitat del projecte.** Tenint en compte els següents punts:
   - Els residus generats, s'han de tractar correctament (abocador autoritzat, empresa gestora de residus, ...)
   - Tenir en compte mesures de minimització per reduir els residus
   - Protocols ben definits que han de seguir mediambientalment
   - Tenir en compte el compliment de tota la normativa vigent sobre medi ambient.
e) **Ús racionalitzat de productes fitosanitaris.** En cas de ser necessari, s'utilitzaran productes que compleixin la normativa vigent i que siguin aplicables en parcs i jardins municipals. Aquests productes hauran de ser aplicats per un tècnic inscrit en el registre oficial d'establiments i serveis plaguicides en el Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca (Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural) de la Generalitat de Catalunya segons Decret 149/1997.
f) **Racionalitzar l'ús de l'aigua, aportant només l'aigua necessària per a la planta** donant les directrius necessàries per a aportar la quantitat d'aigua necessària a les plantes i no vessar-la.

1.2 DESCRIPCIÓ

Per al reg s'ha previst la connexió a la xarxa, amb entrada d'aigua de la companyia amb un cabal de 6 a 8 m^3/h.

El sistema de reg constarà de dues xarxes. Una de reg per degoteig i una de boques de reg.

A través del programador s'automatitzarà tota la instal·lació de la xarxa de reg amb una connexió directa entre les electrovàlvules i el programador.

Els automatismes de la xarxa de reg tenen per objectiu el control y la programació automàtica del reg. S'utilitzarà el sistema de programació de reg amb alimentació a 24V.

Cada quadrant de reg s'alimenta amb una canonada principal PE ∅63mm 10atm de la qual deriven els diferents sectors de reg amb canonada PE∅32mm (arbrat) i PEØ40 (arbustiva). Per a cada sector de reg hi ha assignada una arqueta amb el capçal sectorial amb clau manual per a la utilització en cas d'averia de l'electrovàlvula, i la electrovàlvula amb filtre i regulador de pressió corresponent.

2. REG PER DEGOTEIG

El sistema estarà automatitzat mitjançant un programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i no centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions, muntat dins d'armari metàl·lic, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements governats, programat.

A cada sector de reg per DEgoteig es preveu una vàlvula de descàrrega i una vàlvula de drenatge automàtica ubicada també dins de pericons de plàstics amb tapa verda. Aquestes vàlvules es col·locaran als punts alts i punts baixos respectivament.

La xarxa de reg per degoteig es comprovarà i es programarà amb el criteri d'aconseguir la dosis de reg a partir de regs en períodes de temps llargs i varies vegades al dia.

Es preveuen 7 sectors de reg per degoteig:*
- Arbrat (2 sectors): es disposarà una xarxa de distribució de Ø32mm 6atm per conduir l'aigua cap a les anelles simples i dobles de Ø17mm amb degoters inserits cada 33cm, de 3,5l/h, entorn de l'arbrat.
- Arbustiva i biòtop (5 sectors): xarxa de distribució de Ø40mm 6atm cap a les parrilles de reg. S'utilitzen degotadors autocompensants inserits cada 50cm, amb un cabal de 2'3 l/h. La distància entre les línies amb degoters inserits és de 0'5m.

Les línies s'enterraran a una profunditat no inferior a 10cm en les zones de prat.

Una vegada realitzada la instal·lació de la xarxa es comprovarà el funcionament i la seva estanquitat.

3. BOQUES DE REG

La xarxa de boques de reg constarà d'un tub de 50mm de diàmetre i 10atm de pressió connectarà amb la xarxa de la fase 1. A partir d'aquí s'instal·larà la valvuleria necessària per al correcte funcionament del reg.

Les boques es col·loquen a una distància màxima entre si de 50m i són de fosa amb ràcord tipus Barcelona.

L'obra civil del reg consisteix en l'execució de rasses i rebliments, construcció de passatubs i arquetes pels mecanismes.

4. OBRA CIVIL

Les rasses seran de proporcions de 0.15x0.3m o 0.4x0.5m. Es realitzaran amb medis manuals o mecànics. En cas de superposició amb altres rasses d'instal·lacions, aquestes transcorreran paral·leles o segons determini la direcció facultativa. Les rasses seran rectilínies, anivellades a la base, homogènies i uniformes en tot el seu recorregut. En cas de trobar pedres, runes o altres materials de rebuig, es sanejarà el terreny fins a aconseguir l' establert al projecte.

La terra extreta de les rasses s'eliminarà del terreny, i si cal es transportarà a l'abocador.

El rebliment de rasses es farà estrictament segons es defineix a continuació: primerament es disposarà a la base un llit de sorra de 20cm, sobre aquest es col·locaran els tubs i s'acabarà d'omplir amb sorra fins a 20cm més. Finalment es cobrirà amb 20cm més per sobre de manera que els tubs quedin ben protegits.

No es realitzarà la col·locació dels tubs fins que els primers 20cm de rebliment estiguin perfectament col·locats i mantinguin una pendent uniforme. Després de passar els tubs, amb prèvia conformitat de la direcció facultativa, s'ompliran les rasses fins la superfície, compactant-les lleugerament. Cal protegir els tubs de l'entrada de terra amb cinta adhesiva. Sempre que sigui possible es col·locaran varis tubs en una mateixa rassa.

Caldrà protegir les canonades amb passatubs de doble diàmetre interior que el de les instal·lacions d'aigua en totes les zones pavimentades.

Es construiran arquetes per a la ubicació dels capçals de reg i de registre. Els capçals estaran composts una clau de pas i una electrovàlvula, un filtre i un regulador de pressió, amb els colzes i les connexions de llautó.

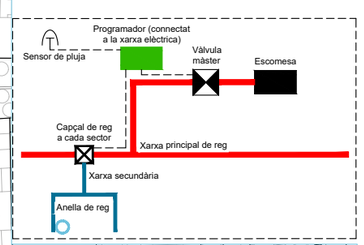
Les arquetes es construiran amb maons i seran de 62x62x60cm, en funció de la vàlvules que hagin de contenir. Arrebossades a l'interior i amb la base drenant de graves o sorres. Les arquetes hauran de quedar perfectament acabades.

Es construiran sempre en zones pavimentades limitant amb les zones de gespa o d'arbusts a regar, i no s'admetran arquetes en zones de enjardinada.

Tota la instal·lació de reg es comprovarà que funcioni i es faran les proves d'estanqueïtat. L'instal·lador farà una posta a punt i una programació general del reg una vegada finalitzada l'obra.

LLEGENDA REG ARBRAT

- XARXA DE REG PRIMÀRIA. TUB DE Ø63mm, 10atm + CORRUGAT 125mm
- CABLE ELECTRIC 2x1,5mm + CORRUGAT 50mm
- XARXA DE REG SECUNDÀRIA. TUB DE Ø32mm. 6atm (arbrat) + CORRUGAT 125mm
- ANELL SIMPLE DE REG DE 2,5m AMB TUB DE 17mm AMB GOTERS INSERITS CADA 33cm
- VÀLVULA DE RENTAT. ARQUETA CILÍNDRICA DE PLÀSTIC Ø25cm A ESCOCELL O BIÒTOP
- Ax SECTOR DE REG
- ARQUETA DE REGISTRE 60x60
- CAPÇAL DE REG PER DEGOTEIG PER A CADA SECTOR: ELECTROVÀLVULA 1" I REGULADOR DE PRESSIÓ + VÀLVULA MANUAL IFILTRE. ARQUETA 60x60 + DECODIFICADOR
- PROGRAMADOR ELÈCTRIC 8 ESTACONS AME DECODIFICADOR + ARMARI
- ESCOMESA 6-8 m^3/h
- VÀLVULA MÀSTER 2"
- SENSOR DE PLUJA



DETALL

A1

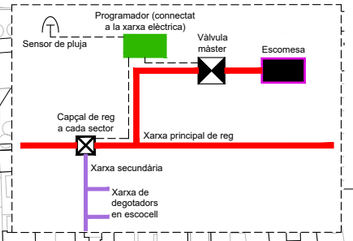
A2

N

LLEGENDA REG ARBUSTIVA

- XARXA DE REG PRIMÀRIA. TUB DE Ø63mm, 10atm + CORRUGAT 125mm
- CABLE ELECTRIC 2x1,5mm + CORRUGAT 50mm
- XARXA DE REG SECUNDÀRIA. TUB DE Ø40mm. 6atm (degoteig per biòtops i escocells)
- XARXA DE DEGOTADORS INSERITS 50cm. DE 2,3l/h P.E. 17mm Ø4atm, AUTO-COMPENSANT I AUTONETEJANT (reg degoteig parterre)
- VÀLVULA DE RENTAT. ARQUETA CILÍNDRICA DE PLÀSTIC Ø25cm A ESCOCELL O BIÒTOP
- SECTOR DE REG ARBUSTIVA
- ARQUETA DE REGISTRE 60x60
- CAPÇAL DE REG PER DEGOTEIG PER A CADA SECTOR: ELECTROVÀLVULA 1 1/2" I REGULADOR DE PRESSIÓ + VÀLVULA MANUAL IFILTRE. ARQUETA 60x60. + DECODIFICADOR.
- PROGRAMADOR ELÈCTRIC 8 ESTACONS AMB DECODIFICADOR + ARMARI
- ESCOMESA 6-8 m^3/h
- VÀLVULA MÀSTER 2"
- SENSOR DE PLUJA

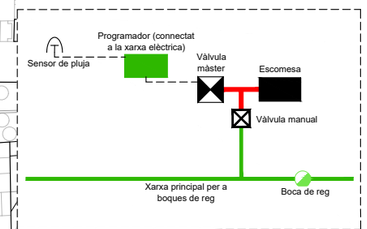
RASA SIMPLE de 15x30cm
RASA MÚLTIPLE de 40x50cm



LLEGENDA XARXA BOQUES DE REG

- XARXA DE REG PRIMÀRIA. TUB DE Ø63mm, 10atm + CORRUGAT 125mm
- CABLE ELECTRIC 2x1,5mm + CORRUGAT 50mm
- XARXA PRINCIPAL DE TUB DE Ø50mm 10atm BOQUES DE REG + CORRUGAT 125mm
- BOCA DE REG
- ARQUETA DE REGISTRE 60x60
- VÀLVULA MANUAL IFILTRE. ARQUETA 60x60 + DECODIFICADOR
- PROGRAMADOR ELÈCTRIC 8 ESTACONS AMB DECODIFICADOR + ARMARI
- ESCOMESA 6-8 m^3/h
- VÀLVULA MÀSTER 2"
- SENSOR DE PLUJA
- ÀREA D'ABAST DE BOCA DE REG

DETALL



N

Annex 09 – PLA DE MANTENIMENT

1. PLA DE MANTENIMENT

CRITERIS DE MANTENIMENT

En el present document es defineixen els criteris prevists per a la conservació i manteniment de les zones verdes del Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

Els criteris de manteniment de les zones verdes varien segons el caràcter de la vegetació i l'àmbit d'aplicació.

Es descriuen els treballs de manteniment segons les característiques del material vegetal, així com s'indica la freqüència dels treballs de conservació a realitzar:

1.1. Conservació d'arbrat
1.2. Conservació d'arbustives i herbàcies
1.3. Inspecció de la xarxa de reg
1.4. Quadre de manteniment

Els treballs de manteniment són vigents durant 1 any a comptar a partir de la recepció. Passat aquest període l'administració publica corresponent es farà responsable del manteniment d'aquest espai.

1.1. CONSERVACIÓ D'ARBRAT

1.1.1. Inspecció tècnica, visual i auditiva.

Regularment es durà a terme una inspecció tècnica per part del personal tècnic especialitzat. Aquestes inspeccions permeten identificar possibles perills o futures operacions que s'hagin de fer en cada exemplar o grup d'exemplars. A més a més, també poden ajudar a identificar operacions de manteniment necessàries i a mantenir actualitzat l' inventari tècnic.

Les inspeccions seran de caràcter visual i en les inspeccions auditives caldrà colpejar el tronc de l'arbre per a comprovar-ne el seu estat.

Freqüència mínima i època:

- Es farà una inspecció tècnica 1 vegada cada canvi d'estació, és a dir 4 vegades/any.

1.1.2. Escarificació del sòl

L'escarificació de la superfície del sòl del voltant de l'arbre és una operació que cal realitzar periòdicament, tant si hi ha escocell com si no cal trencar la crosta que es pugui formar i oxigenar les arrels. Aquesta operació no es farà quan els arbres tinguin espècies de prats fins a la base.

La fondària d'escarificació ha de ser de 5 a 10 cm, depenent de les necessitats del sòl i sempre respectant el sistema de reg. La tasca s'ha de realitzar de forma manual i mirant de no malmetre les arrels ni donar cops al coll de l'arbre.

Si es comprova que el terreny s'ha endurit excessivament, s'ha de fer una aportació de sorra de sílice i de matèria orgànica. Es pot aprofitar aquesta feina per fer les aplicacions d'adobament.

Freqüència mínima i època:

- 2 vegades/any, primavera i tardor.

1.1.3. Eixarcolat

Els arbres han de presentar un aspecte sa i net al voltant del tronc, i l'entrega del tronc amb el terreny s'ha de fer de manera uniforme. En els casos en que els arbres es trobin damunt de prat es valorarà si les herbes que creixen al voltant de l'arbre li resten nutrients.

L'eixarcolat consisteix en l'eliminació de les males herbes o altres plantes que puguin entrar en competència amb els arbres de nova plantació. Per a l'escarda es podran utilitzar dos sistemes:

<u>Eixarcolat manual:</u>
Consistent en l'entrecavada de les zones ocupades pels arbres. Aquest sistema serà normalment el més utilitzat.

<u>Eixarcolat químic:</u>
Mitjançant l'aplicació d'herbicides selectius, degudament autoritzats. La seva utilització només pertocarà quan es consideri prudent, en qualsevol cas es comunicarà el tipus d'herbicida que es vulgui utilitzar, lloc d'aplicació i dosi, que hauran de ser aprovats.

Caldrà tenir en compte que qualsevol dany causat per l'ús inadequat d'herbicides és responsabilitat de l'empresa adjudicatària del manteniment.

Si el desherbatge es fa amb motocultor, s'ha de procurar no malmetre les arrels dels arbres.

Cal respectar les dosis establertes pel que fa als herbicides que no es poden utilitzar en els casos en què l'escorça de l'arbre no estigui lignificada.

Quan correspongui, a més a més de les zones ocupades per arbres, arbusts i gramínies, es tractaran altres superfícies sense plantació com poden ser: camins, cunetes, zones d'estar, etc.

Freqüència mínima i època:

- 12 vegades repartides entre els mesos de setembre a novembre i d'abril a juny, inclosos.
- 6 vegades repartides entre els mesos de desembre a març i de juliol a agost, inclosos.

1.1.4. Adobat

La quantitat de fertilitzants aportats anirà en relació amb l'edat de l'arbre, per norma general, en arbres joves o de recent plantació no es pot fer cap aportació de nutrients.

La zona d'aplicació no s'ha de limitar exclusivament a l'anomenada zona de degoteig, sinó que pot

anar més enllà o molt a prop del tronc. No s'ha d'aplicar l'adob directament damunt de les arrels. Immediatament després de cada aplicació s'ha de fer un reg per facilitar la penetració del producte.

-L'adobament de base s'haurà d'aplicar en fer les plantacions i reposicions amb fems de vaqui o de cavall i en el seu compost, aplicant 0,1 m3 de fems per cada 1m3 de terra vegetal de naturalesa sorrenca.

-L'adobament de fons es farà amb adob mineral 15-15-15 amb oligoelements i a les dosi entre 30/125 grs/m2., depenent de les condicions fisicoquímiques del sòl, la decisió final serà presa per la Direcció Facultativa.

-L'adobament convencional es realitzarà via foliar o radicular.

Caldrà adobar tots els arbres, tant si es troben damunt del sauló o prat. S' aplicarà adob a base de 250GR /ARBRE d´adob químic complex del tipus 12-12-17-2 MG i adobat orgànic a base de 5KG /ARBRE de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica del 40% i 5,4% d'àcids húmics. Inclou subministrament, transport i aplicació, prèvia aprovació del producte.

Freqüència mínima i època:

- Durant el primer any caldrà tenir molta cura en aquest punt i només es tractarà quan es cregui totalment necessari i després d'una exhaustiva inspecció tècnica.

- Es realitzaran dos adobats. Un durant el mes de març i l'altre durant el setembre.

1.1.5. Poda

Els treballs de poda dels arbres inclouen també les feines que se'n deriven com ara la recollida de brancatge i de les restes de poda, neteja, escombrada, càrrega i transport a fins a l'abocador autoritzat o la planta de compostatge i trituració.

El tall de poda ha de ser net, s'han de podar només les branques que ho requereixin, és a dir, branques que s'hagin assecat o branques que presentin cops, possibles ferides, que calgui sanejar o que dificulti el pas o la seguretat de les persones.

La poda sempre serà de branques fines. S'ha de podar el menor nombre possible de branques per tal de disminuir l'efecte negatiu que es pot provocar a l'arbre.

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 grans diàmetres no s'han de podar, però si a criteri dels tècnics calgués dur-la a terme, la poda ha de seguir la regla dels tres talls per tal d'evitar que l'escorça s'esquinci.

Com que els arbres plantats ja venen formats de viver, s'entén que durant el primer any, i si l'arbre complia amb els criteris marcats per la Direcció Facultativa de l'obra, no caldrà podar-lo.
Si per algun motiu calgués fer-ho es procediria a aplicar una poda de formació en aquells casos en que es mostrin branques mal dirigides i a fi d'aconseguir una estructura i port compactes, o una poda de refaldat amb eliminació progressiva de les branques més baixes per elevar la capçada d'un arbre.

L'esporga només es justifica per a mantenir l'arbre en bon estat, així doncs es podran esporgar les branques malaltes, malmeses i seques a fi d'impedir la possible proliferació de malalties.
L'eliminació de branques sanes només quedarà justificada per facilitar l'aclarida de la copa i l'entrada de llum i aire, també és justificable l'eliminació de branques creuades o mal dirigides.

Freqüència mínima i època:

- Es durà a terme una inspecció per tal de determinar si és necessari algun tipus de poda. L'època de poda serà prioritàriament a la tardor. Per a les branques seques es podrà fer una poda de sanejat a la primavera.

1.1.6. Reposició d'arbres morts

Aquestes feines consistiran en la substitució d'aquells arbres que haguessin perdut o minvat considerablement les seves característiques ornamentals o bé que el seu precari estat botànic faci preveure tal situació per a un futur pròxim.

En totes les reposicions que s'efectuïn, s'utilitzaran espècies idèntiques en característiques botàniques, edat, mida, conformació, etc., a les que en el moment de la substitució reuneixi el conjunt del qual han de formar part.

Caldrà retirar les restes vegetals, deixant la superfície neta i transportant-les a un centre de gestió de residus.

Aquestes feines seran realitzades, en principi, en l'època més apropiada sota la indicació i supervisió dels Serveis Tècnics Municipals de Jardineria.

Freqüència mínima i època:

- La reposició es durà a terme segons necessitats, preferentment a la tardor - hivern per als arbres planifolis i coníferes d'hivern i a la primavera en el cas dels arbres de clima càlid.

1.1.7. Tractaments fitosanitaris

Es realitzaran periòdicament els tractaments aconsellables amb els productes adequats que disposarà l'adjudicatari.

En l'aplicació d'aquests tractaments s'utilitzaran mitjans, productes i procediments moderns, eficaços i no tòxics ni molestosos per a les persones.

L'executor dels treballs de tractaments fitosanitaris i d'herbicides haurà d'estar inscrit en el registre oficial d'establiments i serveis plaguicides en el Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya segons Decret 149/1997. L'empresa adjudicatària serà responsable dels problemes de fitotoxicitat que pogués derivar-se dels tractaments, estant degudament obligada a restituir els danys causats.

No es faran tractaments en dies de pluges i vent. Havent comprovat l'eficàcia del producte s'optarà sempre per productes de baixa toxicitat i ecològics o respectuosos amb el medi ambient.

Les zones tractades seran senyalitzades sigui quin sigui la categoria del producte utilitzar (A, B). Preferentment s'utilitzaran productes de categoria A. Es col·locarà un cartell amb la llegenda ''tractament fitosanitari". Igualment es mantindrà un servei de vigilància per a realitzar els tractaments específics adequats davant de l'aparició de qualsevol tipus de malaltia o plaga.

Tot tractament haurà d'anar acompanyat d'adob foliar i mullant, si aquests són compatibles.

- En les dates oportunes s'hauran de realitzar els tractaments preventius necessaris per impedir l' inici o propagació de qualsevol plaga o malaia que pugui aparèixer en alguns dels arbres.

- En cas de plagues i malalties corrents a la zona o que es tingui coneixement de la seva existència, s'hauran de dur a terme tractaments periòdics preventius, almenys una vegada a l'any.

- S'hauran de realitzar tots els tractaments fitosanitaris necessaris encaminats a combatre fins a la seva total extinció, la malaltia o plaga un cop desenvolupada.

- S'haurà de mantenir vigilància per detectar qualsevol atac o malalties imprevistes i així poder procedir al seu immediatament combat, avisant a la Direcció Facultativa tant en atacs de pugó com per qualsevol altra plaga o malaltia.

- Cada tractament haurà d'anar acompanyat d'una incorporació d'adob foliar i mullant per estimular i adobar l'arbre.

- Els tractaments s'aplicaran mitjançant productes i procediments moderns, eficaços i no tòxics ni molestosos per a les persones, aus ni mamífers. Categoria A.

-Dur a terme el tractament en hores que no causin problemes al veïnat i de mínima circulació rodada (de 6:00 a 10:00 hores del matí i a última hora de la tarda i nit, especialment a partir de les 22:00 hores).

-No tractar en dies de vent ni en hores de forta insolació. No fer cap tractament en dies de pluja. Si plou després, repetir el tractament.

-Disposar de tots els equips de seguretat per aïllar els treballadors dels productes fitosanitaris que s'apliquin i garantir la seva seguretat mentre treballen a la via pública.

-Per realitzar els treballs, senyalitzar convenientment amb cons, tanques, cintes i senyals d'obra la via pública, i disposar d'un treballador que avisi a persones i vehicles. En el cas d'existir important circulació rodada, avisar a la Policia Municipal per tal de donar suport en el control del tràfic.

- Utilitzar equips de treball d'ultra baix volum.

-Controlar el degoteig per evitar molèsties i inconvenients a persones i elements de la via pública.

-Distribuir el producte de forma homogènia i complerta sobre tota la superfície foliar.

-Presentar els productes fitosanitaris, abans d'utilitzar-los, als serveis municipals de Jardineria, els quals els hauran de revisar i aprovar.

- El contractista haurà de vetllar pel bon estat de creixement i desenvolupament de l'arbre i donar avís dels arbres que presentin clorosi, mancances o depauperació.

Freqüència mínima i època:

- Es realitzaran els tractaments fitosanitaris necessaris segons necessitats.

1.1.7. Reg

Els elements vegetals es regaran esporàdicament o diàriament en les èpoques en què sigui necessari, dependent de les condicions edafo-climatològics i de les espècies en les plantes existents, de forma que totes les plantes trobin en el sòl, el percentatge d'aigua útil necessari per al seu normal creixement i desenvolupament.

- En general els regs hauran de garantir una humitat en profunditat suficient per a un òptim desenvolupament de l'arbre. La periodicitat anirà en funció de l'espècie, temps de plantació, pluviometria, edat, capacitat de retenció d'aigua de les terres, etc..

- Cal entendre que el període fort de reg és el comprés entre maig i agost, ambdós inclosos i després de les plantacions d'arbres a l' hivern. La resta de l'any el reg decreix per l'època d'aturada vegetativa i pluviometries de primavera i tardor.

- S'haurà de regar els arbres plantats en els últims 3 anys, i aquells adults que agronòmicament ho puguin necessitar i que així ho consideri la Direcció Facultativa.

- En aquells casos en que calgui substituir algun arbre, es regarà el nou arbre a través de reg manual.
- L'adjudicatari també haurà de regar, conservar i mantenir els arbres que disposin de sistemes automàtics i els seus mecanismes de reg (degoteig). Les avaries, obstruccions i anomalies les haurà d'arranjar i substituir, si pertoca tècnicament, quedant exclòs les derivades de vandalisme.

Freqüència mínima i època:

- Es faran quatre revisions l'any coincidint amb cada canvi d'estació, per tal de garantir les necessitats d'aigua de reg.

1.2. CONSERVACIÓ D'ARBUSTIVES I HERBÀCIES

1.2.1. Eixarcolat

L'eixarcolat consisteix en eliminar les herbes adventícies i altres que puguin haver crescut entre mig dels arbusts.

Els eixarcolats s'ha d'efectuar periòdicament amb mitjans manuals, mecànics o amb tractaments herbicides. Si l'eixarcolat es fa amb herbicida, passat el temps obligatori d'espera del tractament s'han de retirar les restes vegetals i deixar l'espai net.

Per a l'eixarcolat es podran utilitzar dos sistemes:

Eixarcolat manual
Consistent en l'entrecavada de les zones ocupades per arbusts. Aquest sistema serà normalment el més utilitzat.

Eixarcolat química
Mitjançant l'aplicació d'herbicides selectius.

Quan correspongui, a més a més de les zones ocupades per arbres, arbusts i gramínies, es tractaran altres superfícies sense plantació com potser: camins, cunetes, zones d'estar, etc.

Es realitzarà periòdicament, i sempre posterior a l'eliminació de males herbes, a una profunditat de 15 cm, ja sigui de forma manual o mecànica.

Freqüència mínima i època:

- 12 vegades repartides entre els mesos de setembre a novembre i d'abril a juny, inclosos.
- 6 vegades repartides entre els mesos de desembre a març i de juliol a agost, inclosos.

1.2.2. Escarificació

S'ha de dur a terme periòdicament i sempre posteriorment a l'eliminació de males herbes adventícies o eixarcolat. L'escarificació ha de mantenir el sòl esponjós per evitar la compactació del terreny i promoure l' intercanvi gasós continu.

L'escarificació s'ha de realitzar a uns 5 cm de fondària mitjançant maquinària o manualment. Durant aquest procés s'ha de retirar tot el que dificulti el bon desenvolupament de les plantes, com ara elements d'origen inorgànic o pedres.

Freqüència mínima i època:

- 2 vegades/any, primavera i tardor.

1.2.3. Poda i retall

Caldrà realitzar una poda de les espècies arbustives un cop hagin complert la seva floració. La poda haurà de ser proporcional amb el port de l'espècie. Els talls de poda han de ser nets i no han de tenir branques afectades per plagues o malalties greus.

La poda es realitzarà quan finalitzin les floracions, és a dir, preferentment a la tardor.

Freqüència mínima i època:

- 1 vegada l'any durant el mes de setembre.

1.2.4. Adobat

Es realitzarà un adobat orgànic. Segons el volum de la planta, s'aportarà d'1 a 4 kg per planta, enterrant i barrejant l'adob mitjançant una cavada.

L'adob mineral es realitzarà dos cops l'any, l'un a la tardor, que haurà de ser d'alliberació lenta, i l'altre a la primavera, aportant un adob complex.

La dosi de l' adobat mineral variarà segons el port de la planta.

Es farà una adobat mineral microgranulat d'alliberament lent, del tipus 20.5.8.2 MGO, compost dels tres macro elements (nitrogen, fòsfor i potassi) en quantitat no inferior als 40 g/m2 i un adobat orgànic a la tardor (setembre - octubre), en quantitat no inferior a 500g/m2 l exempt de llavors contaminants, amb un contingut mínim de matèria orgànica del 40%, 5,4% d'àcids húmics i 4,6% d'àcids fúlvics.

Freqüència mínima i època:

- 2vegada/any una durant el mes de maig i una al mes de setembre.

1.2.5. Tractaments fitosanitaris

Són vàlids per a aquest apartat totes les consideracions de tipus general i comú efectuades en l'apartat per a la conservació d'arbrat del present annex.

De forma preventiva i de forma mecànica segons l'època de l'any. S'informarà a l'Ajuntament dels productes fitosanitaris a utilitzar en cada moment.

Els tractaments fitosanitaris només es faran en cas que siguin estrictament necessaris i segons determinin els tècnics.

Freqüència mínima i època:

- 1 vegada l'any durant el mes de setembre.

1.2.6. Reposició de baixes

Aquestes feines consistiran en la substitució d'aquelles plantes que hagi perdut o minvat considerablement les seves característiques ornamentals o bé que el seu precari estat fisiològic, faci preveure tal situació per a un futur pròxim.

Aquestes feines seran realitzades, en principi, en l'època més apropiada sota la indicació i supervisió dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament.

En totes les reposicions que s'efectuïn, s'utilitzaran espècies idèntiques en característiques botàniques, edat, mida, conformació, etc., a les que en el moment de la substitució reuneixi el conjunt del qual han de formar part.

En el moment que s'observi algun exemplar mort, es procedirà a la seva immediata arrancada i posterior reposició durant l'any de manteniment i en l'època de plantació adequada segons els requeriments de l'espècie en qüestió.

El forat de plantació variarà segons el volum i l'alçada de la planta.

Freqüència mínima i època:

- Caldrà reposar totes les baixes. Les noves plantes es plantaran preferentment durant la primavera o la tardor.

1.2.7. Reg

Els elements vegetals es regaran esporàdicament o diàriament en les èpoques en què sigui necessari, dependent de les condicions edafo-climatològiques i de les espècies en les plantes existents, de forma que totes les plantes trobin en el sòl, el percentatge d'aigua útil necessari per al seu normal creixement i desenvolupament.

- En general els regs hauran de garantir una humitat en profunditat suficient per a un òptim desenvolupament de les arbustives.

- Cal entendre que el període fort de reg és el comprés entre maig i agost, ambdós inclosos. La resta de l'any el reg decreix per l'època d'aturada vegetativa i pluviometries de primavera i tardor.

Freqüència mínima i època:

- Es faran quatre revisions l'any coincidint amb cada canvi d'estació, per tal de garantir les necessitats d'aigua de reg.

1.3. INSPECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE REG

Caldrà preveure una inspecció de tota la instal·lació periòdicament. Es repararan els tubs en cas de fuites d'aigua i es reposaran els mecanismes necessaris que s'hagin pogut malmetre o que no funcionin correctament. En cas de pèrdua de material per vandalisme o altres desperfectes es comunicarà per escrit a l'Ajuntament.

Caldrà també el control i reparació de possibles avaries de la xarxa, així com del programador i dels elements dels capçals de reg, electrovàlvules, filtres, i reguladors de pressió. Periòdicament es controlarà el consum d'aigua, realitzant la lectura dels comptadors.

La inspecció del reg es farà en el conjunt de la urbanització.

ALTRES APLICACIONS:

En tots els casos que no es fixin condicions particulars respecte a treballs de conservació i manteniment, s'aplicaran les condicions establertes al 'Plec de condicions Tècniques Generals de Plantacions i Jardineria' i la normativa general de l' esmentat plec.

Així doncs s'aplicaran:

-NTJ “Normes Tecnològiques de jardineria i paisatgisme” del Col·legi Oficial d’Enginyers Tècnics Agrícoles i Pèrits Agrícoles de Catalunya

-Mètode de valoració de l’arbrat ornamental “Norma Granada”. Associació Espanyola de Parcs i Jardins públics. MAB - UNESCO

-Guia de productes fitosanitaris del Departament d’Agricultura Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya amb normes i legislació sobre plaguicides.

-Guia d’herbicides i fitorreguladors del Departament d’Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya.

-Plec de condicions tècniques de partides d’obra d’urbanització. Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).

1.4.PLANNING D’ACTUACIONS DE MANTENIMENT 1er ANY

ANY1													
ARBRES	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	setembre	octubre	novembre	desembre	Total anual
INSPECCIÓ TÈCNICA DE LES PLANTACIONS			1			1			1			1	4
ESCARIFICACIÓ			1						1				2
ESCARDA	1	1	1	4	4	4	1	1	4	4	4	1	18
ADOBAT													segons necessitats
PODA													segons necessitats
REPOSICIÓ DE MARRES													segons necessitats
FITOSANITARIS													segons necessitats
INSPECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE REG			1			1			1			1	4

ANY 1													
ARBUSTIVES I HERBÀCIES	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	setembre	octubre	novembre	desembre	Total anual
EIXARCOLAT										1			1
ESCARIFICACIÓ			1						1				2
ADOBAT													segons necessitats
PODA I RETALL									1				1
FITOSANITARIS			1			1			1			1	4
REPOSICIÓ DE MARRES													segons necessitats
INSPECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE REG			1			1			1			1	4

ANNEX 10 – SERVEIS

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 3
2 SERVEIS EXISTENTS 3
2.1 QUADRE RESUM 3
2.2 ANÀLISI DELS SERVEIS EXISTENTS 3
2.2.1 ENDESA: 3
2.2.2 AGBAR 4
2.2.3 GAS NATURAL 4
2.2.4 TELEFÒNICA 4
3 SERVEIS AFECTATS 4
3.1 ENDESA: 4
3.2 AGBAR 5
3.3 GAS NATURAL 5
3.4 TELEFÒNICA 5
4 REPOSICIONS D'INSTAL·LACIONS 6
4.1 ELECTRICITAT 6
4.2 AIGUA MUNICIPAL 8
4.2.1 DIMENSIONAT DE LA XARXA 8
4.2.2 FUNCIONAMENT DE LA XARXA 10
4.2.3 XARXA D'HIDRANTS CONTRA INCENDIS 13
4.2.4 COMPORTAMENT DE LA XARXA EN CAS D'INCENDI 14
4.3 GAS NATURAL 14
4.4 TELEFONIA 14
5 APÈNDIX 1 15
5.1 CORRESPONDÈNCIA AMB ENDESA 15
5.2 CORRESPONDÈNCIA AMB AGBAR 30
5.3 CORRESPONDÈNCIA AMB GAS NATURAL 32
5.4 CORRESPONDÈNCIA AMB TELEFONIA 47

1 INTRODUCCIÓ

El present annex recull la informació de serveis existents de les diverses companyies de serveis presents dins de l'àmbit d'actuació, a Calafell Platja.

Per a la correcta execució del projecte en conjunt i de noves xarxes de serveis en particular, s'haurà de tenir en compte el manteniment dels serveis existents, els quals, si s'han d'afectar, cal preveure la seva modificació per tal de garantir en tot moment el servei a l'usuari.

Per aquest motiu, i per a preveure les diverses actuacions que s'hauran de dur a terme durant l'execució de les obres, s'han realitzat les gestions oportunes per tal de facilitar els plànols de les distribucions de tots els serveis de companyies presents a l'àmbit del projecte.

L'objectiu del present annex és doncs, la recopilació de la informació existent de les diverses conduccions de serveis i la definició de les actuacions que s'hagin de dur a terme en cada cas.

La situació dels serveis existents és orientativa (els plànols obtinguts tenen una validesa de 3 mesos únicament) i cap companyia es compromet a garantir la complerta exactitud de les dades proporcionades, per tant, caldrà executar les calicates que siguin necessàries (a criteri del Director de les obres) per a conèixer sobre el propi terreny la seva situació.

En qualsevol cas, quan es detecti l'existència d'un servei que s'hagi afectat, aquesta modificació s'haurà de fer d'acord amb les especificacions tècniques que imposi la companyia afectada, essent per compte del contractista l'execució de les unitats d'obra civil necessàries per la resolució de l'afecció.

El traçat projectat de les noves implantacions podrà adaptar-se a les circumstàncies en fase d'obra.

2 SERVEIS EXISTENTS

A continuació es detallen els serveis existents resultants de les consultes fetes a les diferents companyies de serveis.

2.1 QUADRE RESUM

Els serveis existents que es troben dins l'àmbit de projecte són els següents:

Xarxa	Companyia	Serveis existents
Elèctrica	Endesa	Es localitzen estacions transformadores, xarxes de distribució de mitja tensió soterrada i xarxes de baixa tensió tant aèria com soterrada.
Aigua potable	Agbar	A tots els carrers de l'àmbit d'actuació es troben canonades de distribució d'aigua, de diversos materials.
Gas	Gas Natural	S'identifica xarxa de distribució de gas de mitja pressió.
Telecomunicacions	Telefònica	Gairebé la totalitat de la instal·lació és aèria. S'ha rebut informació gràfica dels trams soterrats.

2.2 ANÀLISI DELS SERVEIS EXISTENTS

Tal i com s'ha descrit al punt anterior, les companyies que tenen xarxes que discorren dins de l'àmbit d'actuació són les següents:

- Endesa
- Agbar
- Gas Natural
- Telefònica.

2.2.1 ENDESA:

És la companyia subministradora de xarxa d'electricitat. Dins de l'àmbit es troben:

- Estacions transformadores:
  - TA03782
  - 59098
  - TA24031
  - 34666
- Línies de mitja tensió: aquestes discórrer soterrades per els carrers Mossen Jaume Soler, Doctor Dachs, Ralet, Igualada, Francesc Bonjoch i Sant Pere
- Línies de baixa tensió: La distribució de baixa es localitza a tots els carrers de l'àmbit d'actuació, doncs és la xarxa que subministra totes les escomeses dels edificis.

2.2.2 AGBAR

Agbar és la companyia subministradora d'aigua potable al municipi.

La xarxa de distribució d'aigua actual presenta diversos materials des de fibrociment, polipropilè i fosa, amb diàmetres de 60mm en la seva majoria. Aquesta xarxa es alimentada des de els extrems dels carrers Mossèn Jaume Oller i Avinguda Sant Joan de Déu amb el carrer Sant Pere.

La xarxa disposa d'una canonada principal de 160mm de diàmetre que circula per l'avinguda Sant Joan de Deu, aquesta és ramifica en canonades de diàmetres compresos entre 60 i 80 mm que discorren pels carrers perpendiculars a aquest. Trobem una altre canonada principal de Ø100 que circula per carrer de Sant Pere i dona servei a les canonades que surten d'aquest carrer, creant llaços per tal de assegurar l'abastiment d'aigua a la zona.

2.2.3 GAS NATURAL

La distribució de gas al municipi és gestionada per l'empresa Gas Natural.

Dins de l'àmbit d'actuació es troben canonades de polietilè d'alta densitat per a la distribució del servei. Aquest es desenvolupa en tres ramals principals de 200, 110 i 90mm de diàmetre, del qual es desenvolupen ramals de 63mm de diàmetre.

2.2.4 TELEFÒNICA

La companyia Telefònica és la distribuïdora de la xarxa de telefonia del municipi.

Aquests infraestructura es troba gairebé en la seva totalitat en aeri grapat per façana i sobre pals de fusta. Dins de l'àmbit es detectes també trams soterrats, tot i que en menor mesura.

3 SERVEIS AFECTATS

Fruit de la reurbanització, es donaran afectacions a infraestructures existents. A banda, donat que el projecte contempla la renovació integral de l'espai, s'aprofitarà per a renovar la xarxa d'aigua potable i soterrar tots aquells serveis aeris que discorren dins de l'àmbit.

3.1 ENDESA:

La xarxa d'Endesa s'afectarà en dos àmbits diferents. Per una banda, es soterraran tots els aeris existents dins de l'àmbit i per altra banda, les línies soterrades que es vegin afectades per la reurbanització.

En el cas de les xarxes aèries, s'ha obert una sol·licitud a la companyia subministradora per tal d'executar el corresponent soterrament. Aquest estudi es troba en fase d'estudi per part de companyia. El present projecte contempla les tasques de soterrament estàndards de companyia que s'adapta a les normatives particulars d'aquesta. Abans de l'execució, s'haurà de validar aquesta proposta amb la rebuda per part de companyia.

Per altra banda, s'afectaran línies soterrades de mitja i baixa tensió degut a que al carrer d'en Ralet es realitzarà un calaix per al drenatge de la zona. Aquest calaix afectarà a les línies soterrades, les quals s'hauran de reposar a cota inferior a la actual.

Les afectacions es resumeixen al següent quadre resum. El codi d'afectació es correspon amb les anotacions descrites a la documentació gràfica.

Afectació	Descripció
SA/E-01	Afectació de línia de baixa tensió soterrada a causa de la reurbanització al creuament del carrer d'en Ralet amb l'avinguda Mossen Jaume Soler. Posterior reposició de la xarxa a la mateixa posició però a diferent profunditat.
SA/E-02	Soterrament de línia aèria de baixa tensió existent que creua el carrer Doctor Dachs i retirada de pal de xarxa aèria.
SA/E-03	Afectació de línia de baixa tensió soterrada a causa de la reurbanització del carrer d'en Ralet. Posterior reposició de la xarxa a la mateixa posició però a diferent profunditat.
SA/E-04	Punt d'inici del soterrament de la línia aèria de baixa tensió que es distribueix per diversos carrers. Retirada dels pals de xarxa aèria.
SA/E-05	Afectació de línia de mitja tensió soterrada a causa de la reurbanització del carrer d'en Ralet. Posterior reposició de la xarxa a la mateixa posició però a diferent profunditat.
SA/E-06	Soterrament d'una part de la línia de baixa tensió del carrer d'en Ralet, amb instal·lació de conversió soterrat-aèria per distribució aèria dels carrers adjacents.
SA/E-07	Afectació de línia de baixa tensió soterrada a causa de la reurbanització del carrer d'en Ralet. Posterior reposició de la xarxa a la mateixa posició però a diferent profunditat.

SA/E-08	Afectació de línia de baixa tensió soterrada a causa de la reurbanització del carrer d'en Ralet. Posterior reposició de la xarxa a la mateixa posició però a diferent profunditat.
SA/E-09	Punt d'inici del soterrament de la línia aèria de baixa tensió, del carrer Rafael Casanova, que es distribueix per diversos carrers. Retirada dels pals de xarxa aèria existents.
SA/E-10	Soterrament de línia aèria de baixa tensió existent que hi ha al carrer Sant Pere i instal·lació d'una conversió soterrat-aeri per la distribució aèria adjacent.
SA/E-11	Punt d'inici i final del soterrament d'una part de línia aèria de baixa tensió del carrer Ralet i instal·lació de dos conversions soterrat-aeri per la distribució aèria adjacent.
SA/E-12	Afectació de línia de baixa tensió soterrada a causa de la reurbanització al creuament del carrer d'en Ralet amb l'avinguda Sant Joan de Deu. Posterior reposició de la xarxa a la mateixa posició però a diferent profunditat.

3.2 AGBAR

La xarxa d'aigua municipal es veurà afectada en la seva totalitat dins de l'àmbit, donat que la majoria de canonades es troben en el últim tram de vida útil i s'aprofitarà la reurbanització per renovar integralment la xarxa. A banda, aquesta es dimensionarà per poder ubicar nous hidrants a la zona i cobrir amb aquesta la necessitat segons la normativa vigent.

Les afectacions es resumeixen al següent quadre resum. El codi d'afectació es correspon amb les anotacions descrites a la documentació gràfica.

Afectació	Descripció
SA/A-01	Tall de la xarxa existent d'aigua potable municipal al Carrer Igualada que distribueix a diferents carrers per a la posterior substitució i renovació d'aquesta. Inclosa la substitució d'elements de la xarxa com hidrants, vàlvules o escomeses.
SA/A-02	Tall de la xarxa existent d'aigua potable municipal a l'Avinguda Mossèn Jaume Soler per a la posterior substitució i renovació de diversos carrers. Inclosa la substitució d'elements de la xarxa com hidrants, vàlvules o escomeses.
SA/A-03	Tall de la xarxa existent d'aigua potable municipal a l'Avinguda Mossèn Jaume Soler per a la posterior substitució i renovació de diversos carrers. Inclosa la substitució d'elements de la xarxa com hidrants, vàlvules o escomeses.
SA/A-04	Tall de la xarxa existent d'aigua potable municipal situada entre el Carrer Sant Pere i l'Avinguda Mossèn Jaume Soler. Posterior instal·lació de canonada de diàmetre superior. Inclosa la substitució d'elements de la xarxa com hidrants, vàlvules o escomeses.
SA/A-05	Tall de la xarxa existent d'aigua potable municipal situada entre el Carrer Sant Pere i l'Avinguda Mossèn Jaume Soler. Posterior instal·lació de canonada de diàmetre superior. Inclosa la substitució d'elements de la xarxa com hidrants, vàlvules o escomeses.
SA/A-06	Tall de la xarxa existent d'aigua potable municipal per a posterior substitució i renovació. Inclosa la substitució d'elements de la xarxa com hidrants, vàlvules o escomeses.
SA/A-07	Tall de la xarxa existent d'aigua potable municipal per a posterior substitució i renovació. Inclosa la substitució d'elements de la xarxa com hidrants, vàlvules o escomeses.
SA/A-08	Tall de la xarxa existent d'aigua potable municipal per a posterior substitució i renovació. Inclosa la substitució d'elements de la xarxa com hidrants, vàlvules o escomeses.

3.3 GAS NATURAL

Com s'ha comentat al punt anterior, de serveis existents, la xarxa de gas es troba en bon estat. Aquesta xarxa només patirà afectacions puntuals per el fet que s'instal·la una nova infraestructura per evacuar aigües pluvials que, degut a la seva gran envergadura, haurà de modificar al cota del servei de distribució de gas als creuaments amb aquesta.

A banda d'aquesta afectació, es preveuen estintolaments puntuals per obertura de rases.

Les afectacions es resumeixen al següent quadre resum. El codi d'afectació es correspon amb les anotacions descrites a la documentació gràfica.

Afectació	Descripció
SA/G-01	Tall de la canalització de mitja pressió de gas al creuament del Carrer d'en Ralet amb l'Avinguda Mossèn Jaume Soler per la seva retirada. Posterior reposició de la xarxa a la mateixa posició però a diferent profunditat.
SA/G-02	Tall de la canalització de mitja pressió de gas al creuament del Carrer d'en Ralet amb el Carrer Rafael Casanova per la seva retirada. Posterior reposició de la xarxa a la mateixa posició però a diferent profunditat.

3.4 TELEFÒNICA

La xarxa de Telefònica serà afectada per al soterrament dels aeris existents, tant els grapats per façana com els suportats per postes de fusta.

El projecte contempla l'execució de la infraestructura soterrada per a que la companyia a posterior pugui fer el soterrament de la seva infraestructura i retirada dels aeris existents.

Aquesta infraestructura consistirà amb prismes de formigó amb tubulars per a permetre l'estesa de la xarxa. En funció dels carrers, el prisma estarà composat per quatre o dos tubulars de 110mm de diàmetre i prismes amb doble tubular de 63mm de diàmetre. Les escomeses es deixaran a peu de façana amb tub i cable guia passat, des d'una arqueta M. Aquesta arqueta M permetrà la sortida de dues escomeses.

S'ha obert una sol·licitud a la companyia subministradora per tal d'executar el corresponent soterrament. Aquest estudi, amb codi d'expedient número 38767, es troba en fase d'estudi per part de companyia. El present projecte contempla les tasques de desenvolupament d'infraestructura soterrada estàndards de companyia que s'adapta a les normatives particulars d'aquesta. Abans de l'execució, s'haurà de validar aquesta proposta amb la rebuda per part de companyia.

Les afectacions es resumeixen al següent quadre resum. El codi d'afectació es correspon amb les anotacions descrites a la documentació gràfica.

Afectació	Descripció
SA/T-01	Tall de la canalització per a la retirada de la xarxa soterrada puntual de l'Avinguda Mossèn Jaume Soler per la seva renovació. Retirada d'arqueta de telefonia existent.
SA/T-02	Tall de la canalització per a la retirada de la xarxa soterrada puntual de l'Avinguda Mossèn Jaume Soler per la seva renovació.
SA/T-03	Tall i retirada de la xarxa principal soterrada que es troba entre els carrers Sant Pere, Doctor Dachs i l'Avinguda Mossen Jaume Soler, per a la renovació d'aquesta. Retirada de la càmera de registre existent i de pals de conversió aeri-soterrat.
SA/T-04	Tall de la canalització per a la retirada de la xarxa soterrada puntual del Carrer Doctor Dachs per la seva renovació. Retirada d'arqueta de telefonia existent.
SA/T-05	Tall i retirada de la xarxa principal soterrada del Carrer Doctor Dachs i de la xarxa soterrada puntual del Carrer Igualada per a la renovació d'aquesta. Retirada de la càmera de registre existent i de pals de conversió aeri-soterrat.
SA/T-06	Tall de la canalització per a la retirada de la xarxa soterrada puntual del Carrer Doctor Dachs per la seva renovació. Retirada d'arqueta de telefonia existent.
SA/T-07	Tall de la canalització per a la retirada de la xarxa soterrada puntual del Carrer Rafael Casanova.
SA/T-08	Tall de la canalització per a la retirada de la xarxa soterrada puntual del Carrer Igualada per la seva renovació. Retirada d'arqueta de telefonia existent.
SA/T-09	Tall de la canalització per a la retirada de la xarxa soterrada puntual del Carrer Jaume Jane per la seva renovació. Retirada d'arqueta de telefonia i dels pals de conversió aeri-soterrat existent.
SA/T-10	Tall de la canalització per a la retirada de la xarxa soterrada puntual a la Plaça Alcalde Romeu per la seva renovació. Retirada d'arqueta de telefonia.

4 REPOSICIONS D'INSTAL·LACIONS

En aquest apartat es descriuen les reposicions de les xarxes afectades descrites al punt anterior del present projecte.

Totes aquestes reposicions, al ser de titularitat de companyies privades, hauran de ser informades abans de la seva execució i supervisades per un tècnic de la companyia durant les obres d'execució de les feines.

4.1 ELECTRICITAT

Tal i com s'ha comentat en punts anteriors, la xarxa elèctrica es veurà afectada per soterraments de la xarxa aèria existent i altres canalitzacions soterrades es veuran afectades per el pas de noves canalitzacions, com és el cas dels nous calaixos per a les aigües pluvials del municipi.

El primer cas, el de soterrament de xarxes aèries, es realitzarà per eliminar tota la instal·lació vista de la companyia, ja sigui aèria penjada de pals de fusta que es troben ancorats a la vorera, aèria penjada de palometes a façana o aèria grapada a façana.

La proposta reflectida al projecte incorpora el soterrament de totes aquestes xarxes i l'adaptació de les escomeses particulars dels habitatges afectats. Les línies soterrades estaran composades per cable 0,6/1kV, XZ1 3x240+150 Al.

Als habitatges s'haurà d'instal·lar a façana una CDU o una CGP+CS segons el cas (potència inferior o superior a 15kW respectivament). A banda, s'instal·larà la caixa amb el comptador a façana i s'adaptarà l'escomesa actual.

La proposta inclosa al projecte s'haurà de verificar amb la que es rebi per part de companyia, la qual ho te en fase d'estudi.

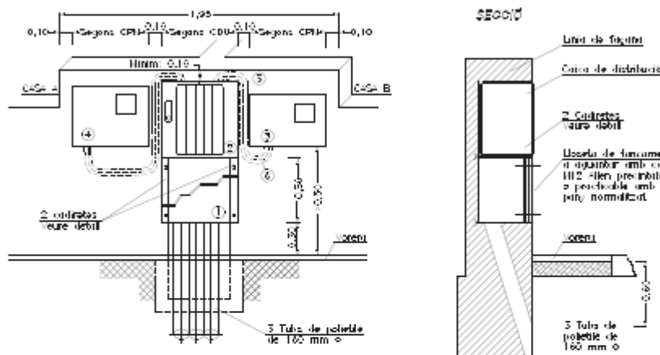
En el cas de les afectacions per la nova infraestructura, es reposarà la xarxa afectada a una cota inferior a l'existent, deixant pas al calaix d'aigües pluvials.

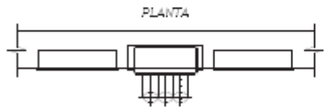
Totes les instal·lacions elèctriques s'executaran d'acord a les normatives vigents estatals, reglaments elèctrics, vademècum i normatives tècniques particulars (NTP) d'Endesa.

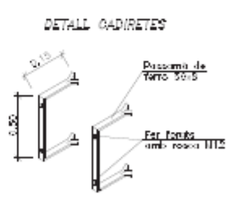
A continuació s'incorporen els dos detalls de nínxol a façana per a l'adaptació de les escomeses existents.

DETALLS CONSTRUCTIUS	3.10

Connexions de servei en paret existent des de xarxa subterrània de BT
Muntatge encastat







Serán vàlids altres formatges subjectats amb cargols M12, mantenint les mateixes cotes

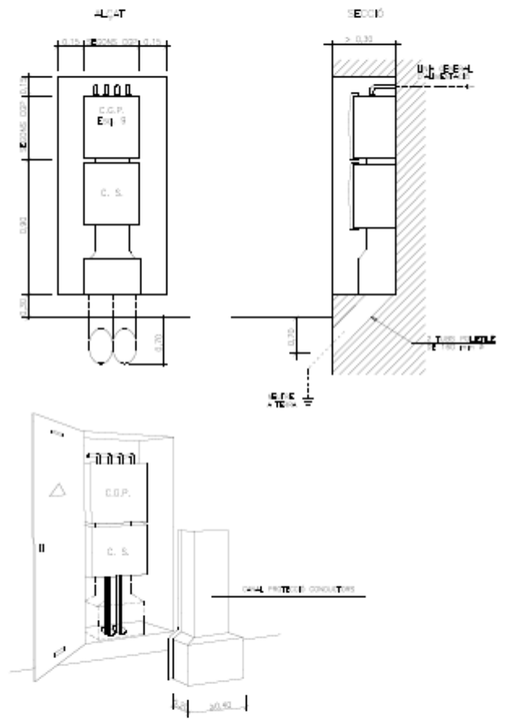
Acabat: Galvanitzat en calent.

1 Lloseta de tancament
2 Caixa de distribució per a urbanitzacions. Vegeu DC–3.9
3 CPM-MF 2: caixa de protecció i mesura monofàsica. Vegeu DC–3.6
4 CPM-MF 4: caixa de protecció i mesura trifàsica. Vegeu DC-3.7
5 Tub aïllant M40 i RI codi 3 (mínim)
6 Cable RZ 0,6/1kV Al a instal·lar per ENDESA

NOTA: La separació màxima entre la caixa de distribució i les CPM no superarà els 50 cm

DETALLS CONSTRUCTIUS	3.19

Nínxol en paret o tanca per CS i CGP



NOTA: La porta del nínxol serà preferentment metàl·lica. Vegeu característiques en DC-3.28

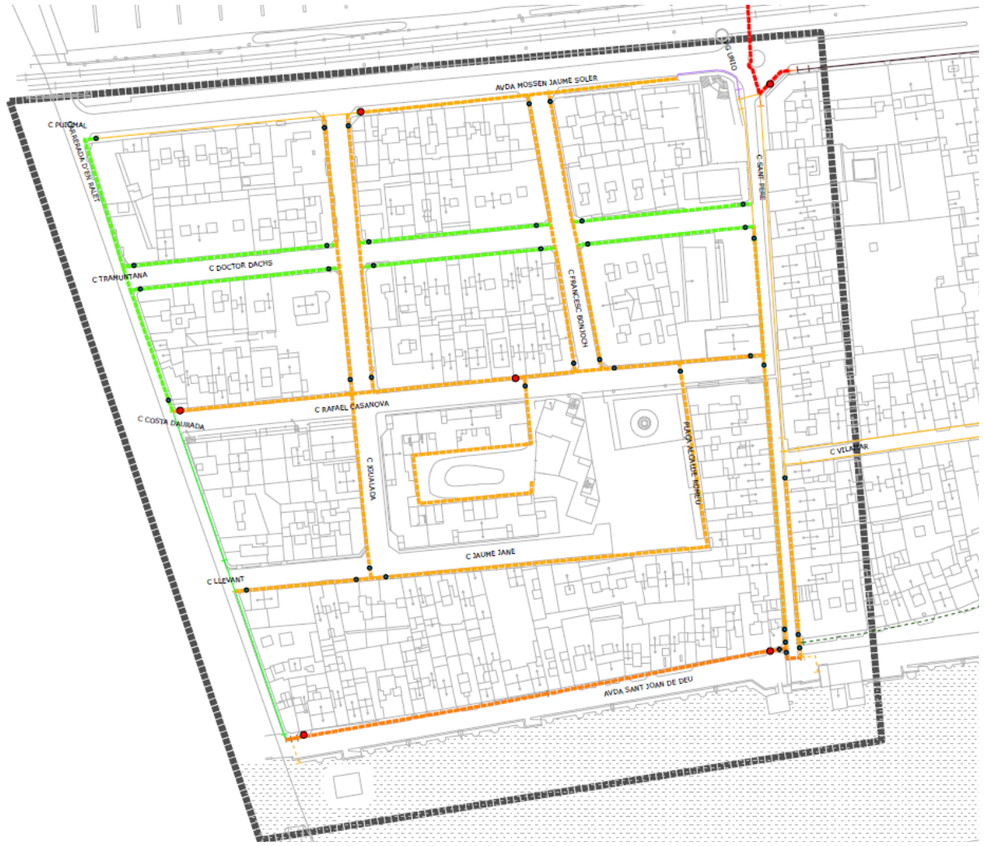
Els conductors fins arribar a l'accés a la caixa de seccionament i entre aquesta i la CGP hauran de quedar **sempre** protegits mitjançant canal (Especificació Tècnica: 6703826) o conducte d'obra

4.2 AIGUA MUNICIPAL

Per la realització de la xarxa proposada, s'han consultat els diàmetres de canonada proposats al "Pla director del servei de subministrament d'aigua potable de Calafell" realitzat l'any 2010. A banda, s'han mantingut una sèrie de reunions amb l'empresa subministradora, de les quals aquesta ha informat de la dimensió de les canonades de la nova xarxa a instal·lar.

Aquesta xarxa s'ha calculat per verificar que compleix amb la normativa vigent i que les pressions, velocitats i cabals a cada punt final són adients per al correcte subministrament d'aigua als interiors dels habitatges.

La xarxa proposada consisteix en una canonada més gran de 250mm de diàmetre que circula pel creuament entre Avinguda Mossèn Jaume Soler i el Carrer Sant Pere. A l'Avinguda Sant Joan de Deu trobem una canonada de 150mm de diàmetre que, entre aquesta i les canonades existents, es dona servei a les diferents canonades del sector. Aquestes últimes, en funció del carrer, varien entre els diàmetres 90 i 125mm. Totes les canonades de diàmetre inferior a 150mm a instal·lar seran de P.E. de alta densitat PN16.



Proposta de la xarxa de distribució d'aigua potable

4.2.1 DIMENSIONAT DE LA XARXA

Mitjançant el programa de càlcul EPANET s'ha realitzat una simulació del comportament de la xarxa al llarg de les 24 hores del dia a partir del nombre d'habitatges connectats a la xarxa als diferents carrers i les dades d'ocupació actuals.

4.2.1.1 Model matemàtic

Per poder realitzar la diagnosis del sistema, s'ha fet una modelització matemàtica de la xarxa amb el conegut programa EPANET.

EPANET és un programa d'ordinador que permet realitzar simulacions del comportament hidràulic, creat per la EPA (Agencia de Protecció Ambiental dels EEUU).

Això permet que disposant de l'arxiu model, es poden realitzar tantes modelitzacions com siguin necessàries, de manera que d'una forma periòdica, es poden realitzar canvis que adaptin el model inicial a les noves circumstàncies.

EPANET s'ha concebut com eina de càlcul de la xarxa hidràulica que permet valorar i suportar matemàticament les diferents estratègies de millora de la xarxa, creixement de la mateixa, etc. També és una eina pel dimensionat de canonades, vàlvules, verificació del comportament de la xarxa en subministrament d'incendis, etc.

Per la realització del model, s'ha de introduir la xarxa en el programa, crear punts de consum i assignar-los un consum coherent amb el que veritablement es produeix. Als punts següents es detallen les dades utilitzades a la simulació:

4.2.1.2 Càlcul de la dotació

El primer que s'ha fet per al càlcul dels cabals necessaris per a cada carrer ha estat demanar a l'empresa subministradora informació al respecte. Donat que la companyia no disposava de la informació, la estratègia ha estat comprovar per una banda els cabals assignats a cada carrer per el pla director i, per altra banda, fer una estimació en funció dels habitatges a subministrar.

En el primer cas, s'ha comprovat que el pla director assignava un volum total de 7m³/dia per carrer.

El segon cas s'ha calculat a partir del nombre d'habitatges, que s'ha extret de la pagina web del cadastre: www.sedecatastro.org, amb això s'ha obtingut el nombre d'habitatges dels diferents carrers.

Un cop obtinguts el número d'habitatges a cada carrer, s'ha fet una estimació d'usuaris per habitatge. En aquest cas, tant el Pla Director com l'Institut Nacional d'Estadística fixen aquesta dada en 2,46 habitants/llar. En el present projecte s'ha calculat per 3 habitants/llar.

Finalment per al càlcul de la dotació d'aigua total per habitant s'ha agafat el valor indicat per el pla director de 250 litres/abonat/dia, superior a la mitja espanyola, que l'Institut Nacional d'Estadística fixa en 133 litres/abonat/dia.

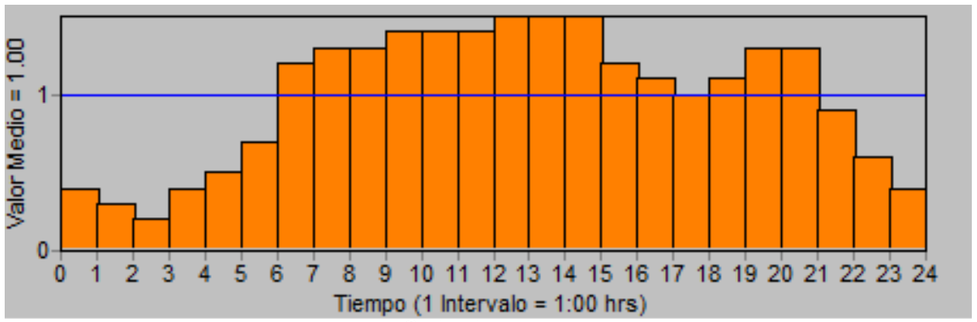
Així doncs, donat que la dotació considerada per càlculs ha estat superior a la indicada al pla director, s'ha escollit la primera per al dimensionament de la xarxa.

Tram	Demanda base de càlcul [m3]	Demanda base PD [m3]	Observacions	Demanda modelada [m3]
AVDA MOSSEN JAUME SOLER 1	40,5	14		40,5
AVDA MOSSEN JAUME SOLER 2	54	14		54
AVDA MOSSEN JAUME SOLER 3	34,5	14		34,5
C DOCTOR DACHS N1	39	14		39
C DOCTOR DACHS N2	33	14		33
C DOCTOR DACHS N3	24	14		24
C DOCTOR DACHS S1	16,5	14		16,5
C DOCTOR DACHS S2	24	14		24
C DOCTOR DACHS S3	0,75	14		0,75
C RAFAEL DE CASANOVA 1	21,75	14		21,75
C RAFAEL DE CASANOVA 2	18,75	14		18,75
C RAFAEL DE CASANOVA 3	4,5	14		4,5
C RAFAEL DE CASANOVA 4	21,75	14		21,75
C RAFAEL DE CASANOVA 5	0,75	14		0,75
ILLA	36,75	14		36,75
C JAUME JANE 1	33	14		33
C JAUME JANE 2	60,75	14		60,75
AVDA SANT JOAN DE DEU	108,75	14		108,75
CARRERADA D'EN RALET 1	24,75	14		24,75
CARRERADA D'EN RALET 2	23,25	14		23,25
CARRERADA D'EN RALET 3	48	14		48
CARRERADA D'EN RALET 4	0	14	No hi ha escomeses	0
C IGUALADA E1	33,75	14		33,75
C IGUALADA E2	0,75	14		0,75
C IGUALADA E3	19,5	14		19,5
C IGUALADA D1	9,75	14		9,75
C IGUALADA D2	0	14	No hi ha escomeses	0
C FRANCESC BONJOCH E1	0	14	No hi ha escomeses	0
C FRANCESC BONJOCH E2	0	14	No hi ha escomeses	0
C FRANCESC BONJOCH D1	0	14	No hi ha escomeses	0
C FRANCESC BONJOCH D2	21,75	14		21,75
PLAÇA ALCALDE ROMEU	0	14	No hi ha escomeses	0
C SANT PERE 1	9	14		9
C SANT PERE 2	0	14	No hi ha escomeses	0
C SANT PERE 3	45	14		45
TOTAL ÀMBIT	**808,5**	**490**		**808,5**

4.2.1.3 Corba de demanda diària

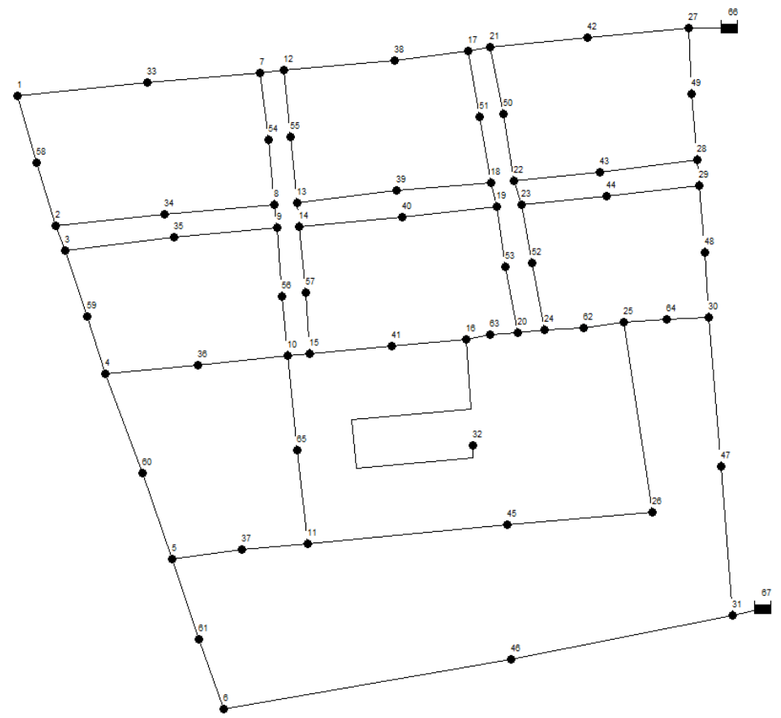
La corba de demanda diària, defineix la variació del cabal consumit al llarg del dia. Si aquesta variació de la demanda durant les diferents hores del dia es situa en una gràfica, a les ordenades tindrem un coeficient que ens dona la informació de les hores vall i les hores punta de consum, de manera que al multiplicar aquest coeficient pel cabal mig diari, coneixerem el consum que es produeix en cada hora. Aquesta corba depèn de l'època de l'any ja que els hàbits d'ús de l'aigua també varien segons els mesos de l'any. També és afectada pel tipus d'ús com industrial, comercial o domiciliari.

A la corba utilitzada en el present projecte s'hi destaca un pic, situat entre les 12 h i les 15 h, i una gran vall durant la nit. Podem considerar un factor punta horari de k = 1,5.



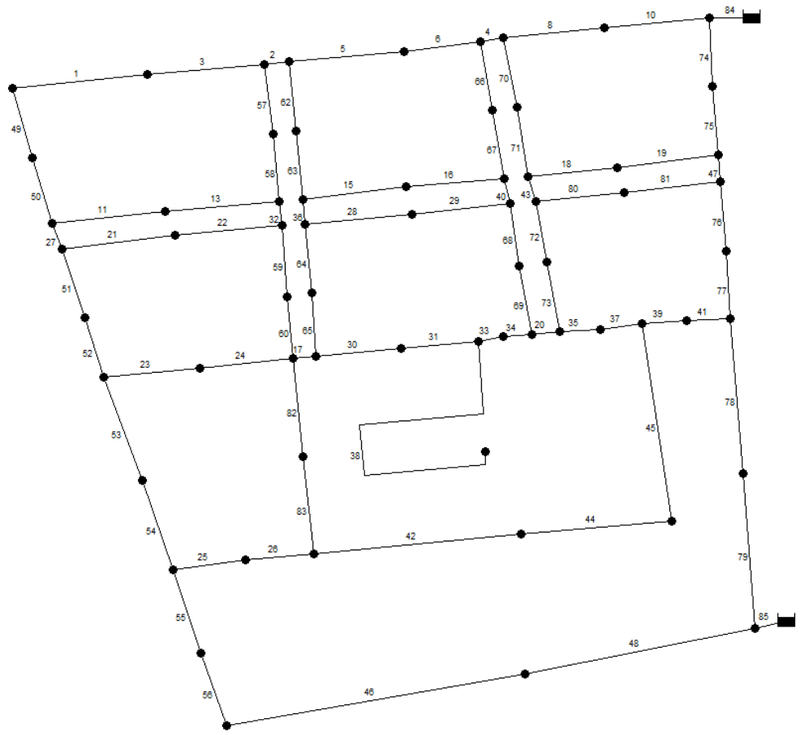
Corba de consum

En aquest apartat s'avalua el comportament de la xarxa proposada d'abastament d'aigua potable de Calafell.



Identificació dels nusos.

4.2.2 FUNCIONAMENT DE LA XARXA

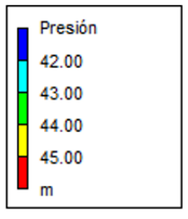


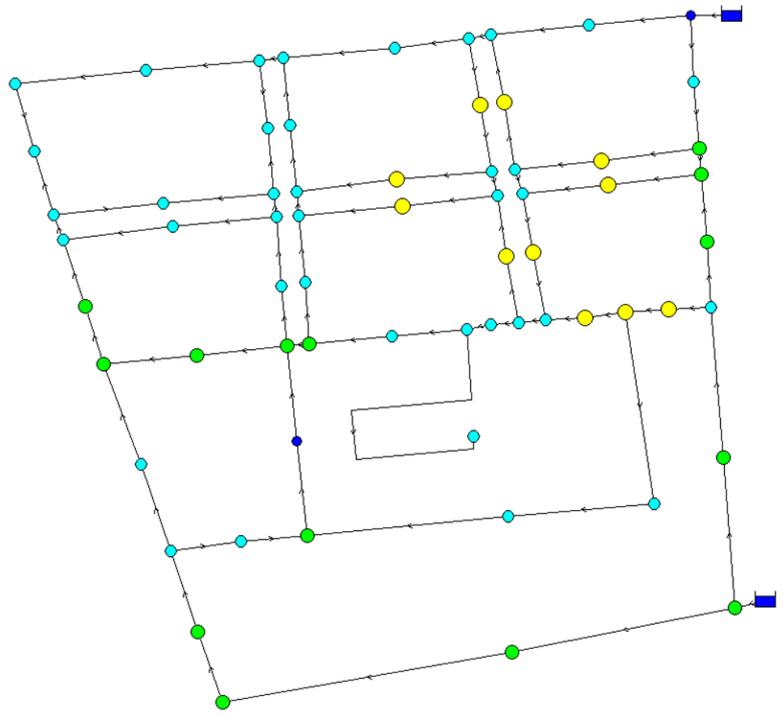
Identificació de les línies.

4.2.2.1 Estudi de les pressions

El primer paràmetre que s'analitzarà serà les pressions de la xarxa. Aquest paràmetre és molt important ja que és el que ens indica si arriba aigua a un punt determinat o no. També ens indica si hi ha sobrepressions a la xarxa que tampoc son desitjables per a que el sistema funcioni correctament.

Al gràfic següent es pot veure quin és el comportament de la xarxa:





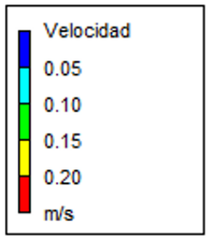
Pressions a la xarxa de distribució a les hores punta

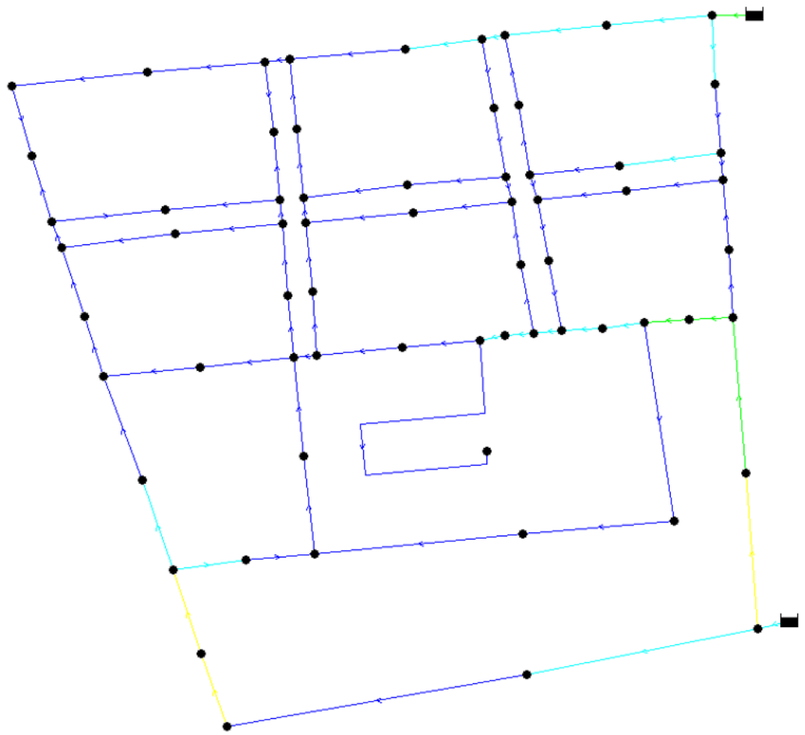
De l'anàlisi d'aquest gràfic es destaca que no hi ha cap punt de la xarxa amb pressió inferior a 3 kg/cm².

4.2.2.2 Estudi de velocitats

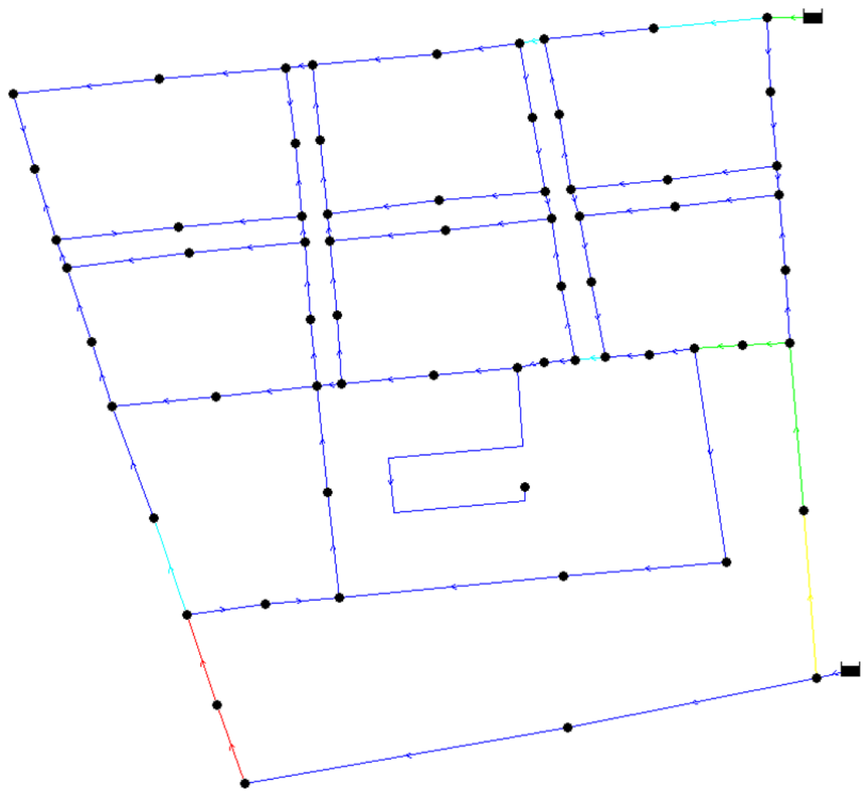
El segon paràmetre que s'analitzarà és la velocitat de l'aigua a les canonades. L'estudi d'aquest paràmetre permet determinar si els diàmetres de les canonades son adequats.

Com és pot veure en el gràfic no hi ha cap velocitat excessivament elevada, ja que la majoria de les canonades tenen velocitats inferiors a 1 m/s, i només en alguns casos molt determinats les velocitats són superiors.





Velocitats a la xarxa de distribució a les hores punta

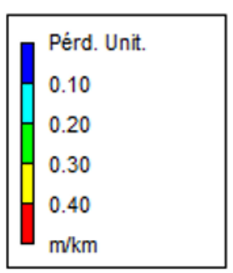


Pèrdues de càrrega a la xarxa de distribució a les hores punta

4.2.2.3 Pèrdues de càrrega unitàries

L'estudi d'aquest paràmetre juntament amb la velocitat de l'aigua a les canonades és el que ens determina si les canonades tenen un correcte dimensionament per al funcionament quotidià de la xarxa.

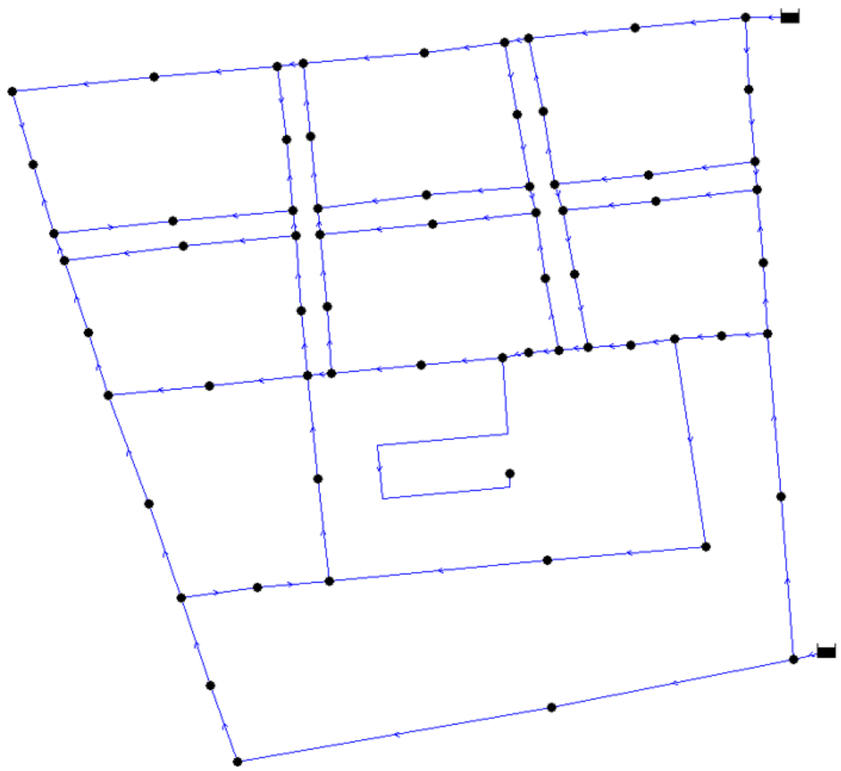
Com es pot veure en el gràfic, Les canonades més desfavorables presenten unes pèrdues de càrrega al voltant de l'1 m/km. Tots la resta està per sota d'aquest valor.



4.2.2.4 Temps de residència de l'aigua a les canonades

Pel que fa al temps de residència de l'aigua a les canonades, es comprova que aquest és inferior a tres hores a la majoria de les canonades de l'àmbit afectat. Hi ha però alguns punts on el temps de residència es troba al voltant de les quatre hores, però en tots els casos és inferior a 72 hores, que és el període de temps que es considera límit per aquest valor.





Temps de residència de l'aigua a la xarxa de distribució a les hores punta

4.2.3 XARXA D'HIDRANTS CONTRA INCENDIS

Els hidrants contra incendis són una eina indispensable per tal de garantir el subministrament d'aigua als equips d'extinció d'incendis en cas de necessitat. Com a conseqüència de la seva importància, la seva distribució dins dels nuclis de les poblacions està regulat per una sèrie de reglamentacions.

La normativa vigent en el camp dels hidrants contra incendis és la Llei 3/2010, que regula les condicions urbanístiques i de protecció contra incendis en els edificis, i es complementària a la normativa NBE-CPI/91.

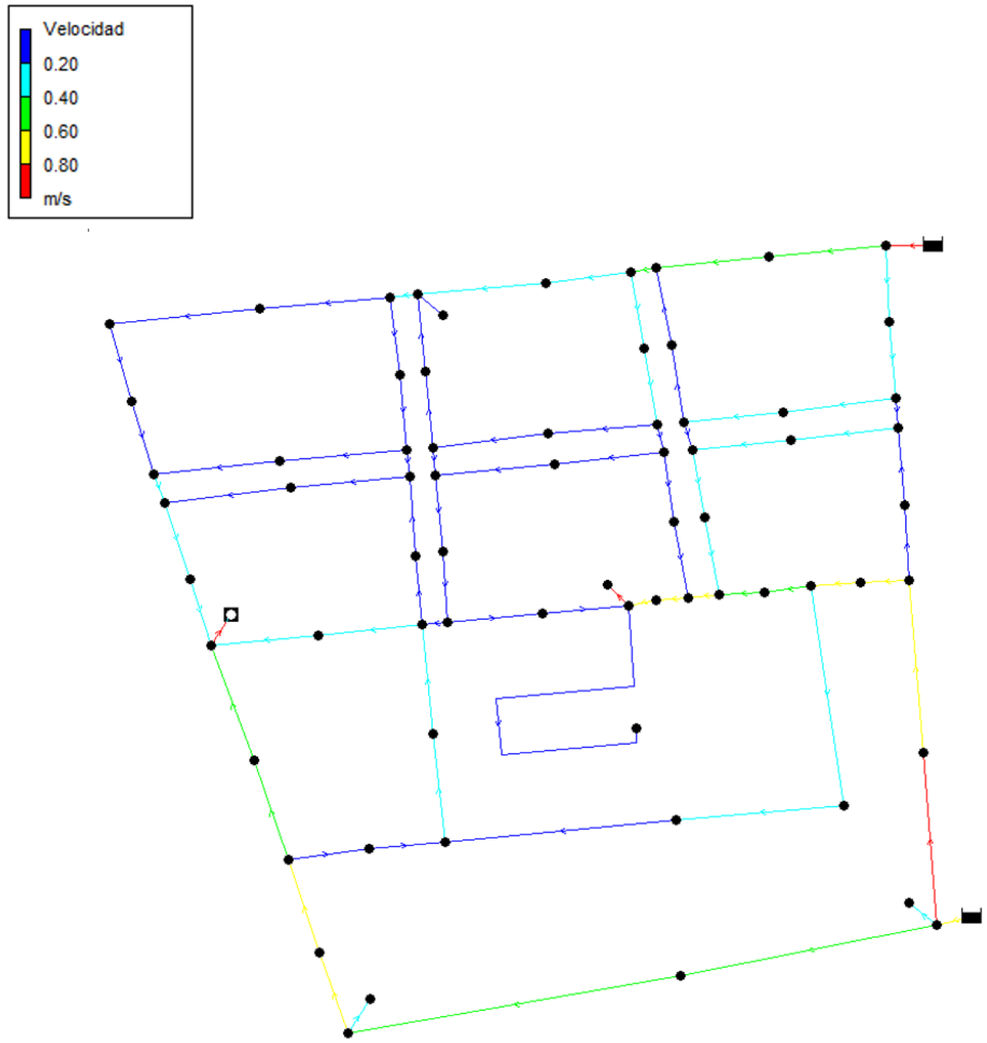
S'ha previst la instal·lació de 6 hidrants per tal de cobrir tota la superfície de l'àmbit de projecte.

4.2.4 COMPORTAMENT DE LA XARXA EN CAS D'INCENDI

Per a l'estudi del comportament de la xarxa en cas d'incendi, s'han realitzat diverses simulacions de les diverses situacions possibles d'acord amb la normativa vigent.

S'ha comprovat que puguin funcionar 2 hidrants alhora de 1000 litres/minut.

La conclusió d'aquestes simulacions a la xarxa del municipi ha estat que és possible utilitzar 2 hidrants alhora durant dues hores amb garantia que les canonades treballen a velocitat al voltant dels 0,50m/s.



4.3 GAS NATURAL

El present projecte incorpora la reposició de les afectacions que es donen a la xarxa de gas natural pel fet de reurbanitzar l'espai.

Donat que les afectacions venen degudes a que s'ha de modificar la cota de la canalització a determinats creuaments, la reposició de les mateixes consistirà en reposar el creuament de carrer a una profunditat de metre i mig respecta la rasant, permetent el pas superior del calaix d'aigües pluvials. Tota la canonada serà renovada al punt d'afectació.

Abans de la execució, s'haurà de contactar amb l'empresa subministradora per tal de quadrar els talls puntuals que se'n derivaran de la xarxa.

4.4 TELEFONIA

Tal i com s'ha comentat en punts anteriors, la xarxa de telefònica es veurà afectada per soterraments de la xarxa aèria existent i altres canalitzacions soterrades es veuran afectades per el pas de noves canalitzacions, degut a que la nova infraestructura es connectarà al pericons existents dels trams de xarxa soterrada.

El soterrament de xarxes aèries, es realitzarà per eliminar tota la instal·lació vista de la companyia, ja sigui aèria penjada de pals de fusta que es troben ancorats a la vorera, aèria penjada de palometes a façana o aèria grapada a façana.

La proposta reflectida al projecte incorpora el desenvolupament de la infraestructura necessària (obra civil) per a que la companyia subministradora pugui soterrar tota la xarxa (obra mecànica) i pugui seguir donant servei a cadascun dels habitatges actuals i futures edificacions.

En funció del carrer, s'ha desenvolupat un prisma principal de quatre o dos tubulars de 110mm de diàmetre o un prisma secundari de derivació de quatre o dos tubulars de 63mm de diàmetre.

Es col·locaran pericons tipus "DM" i tipus "H" segons companyia, per a la derivació dels prismes principals. Per a les escomeses, es deixarà un pericó tipus "M" segons companyia. Aquest pericó dona servei a un màxim de dues escomeses, de 40mm de diàmetre.

5 APÈNDIX 1

5.1 CORRESPONDÈNCIA AMB ENDESA

e-distribución

Ref: 577290

Señores:

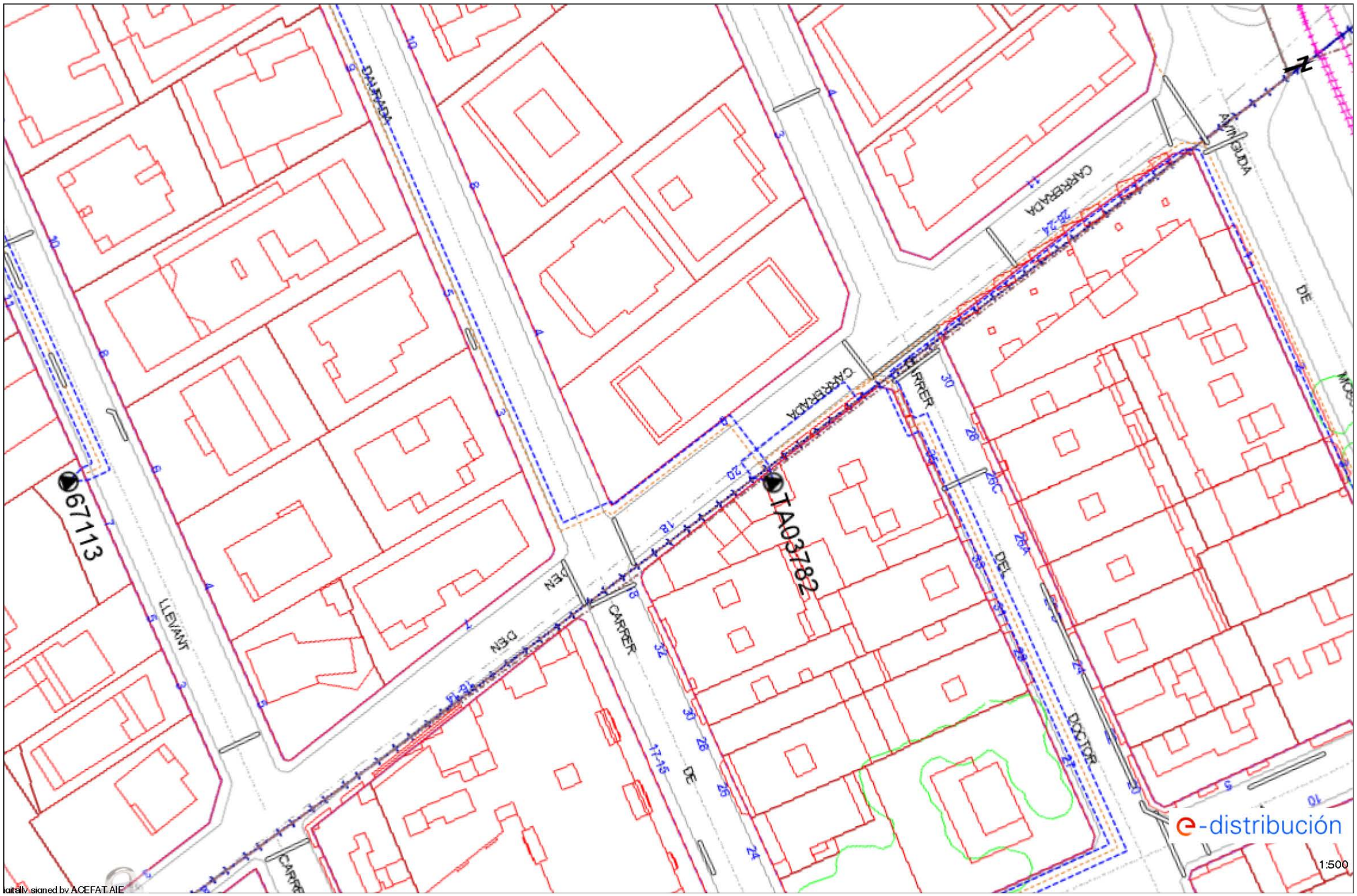
En relación a su solicitud con fecha 06/07/2021, Ref: 577290, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

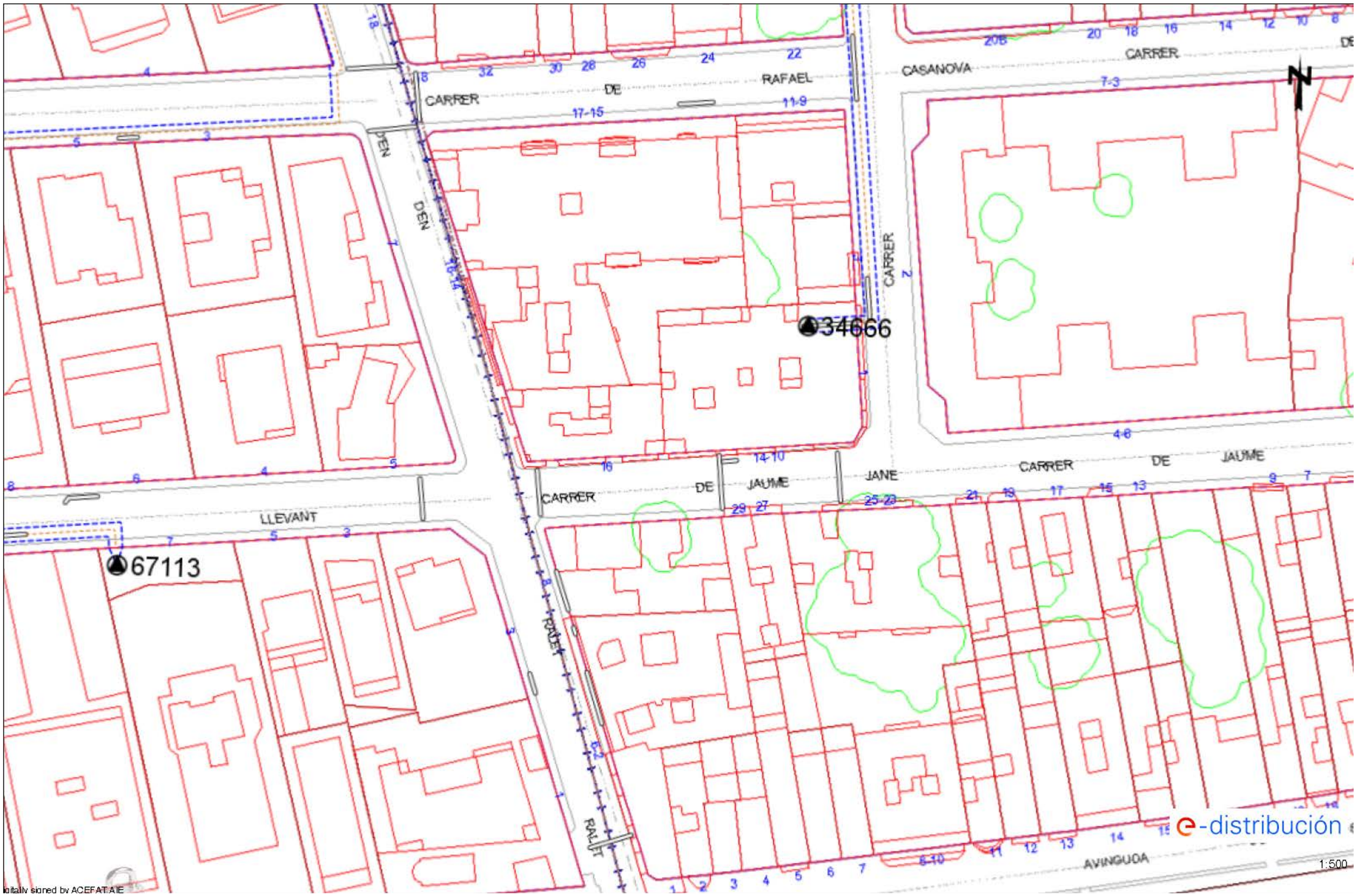
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

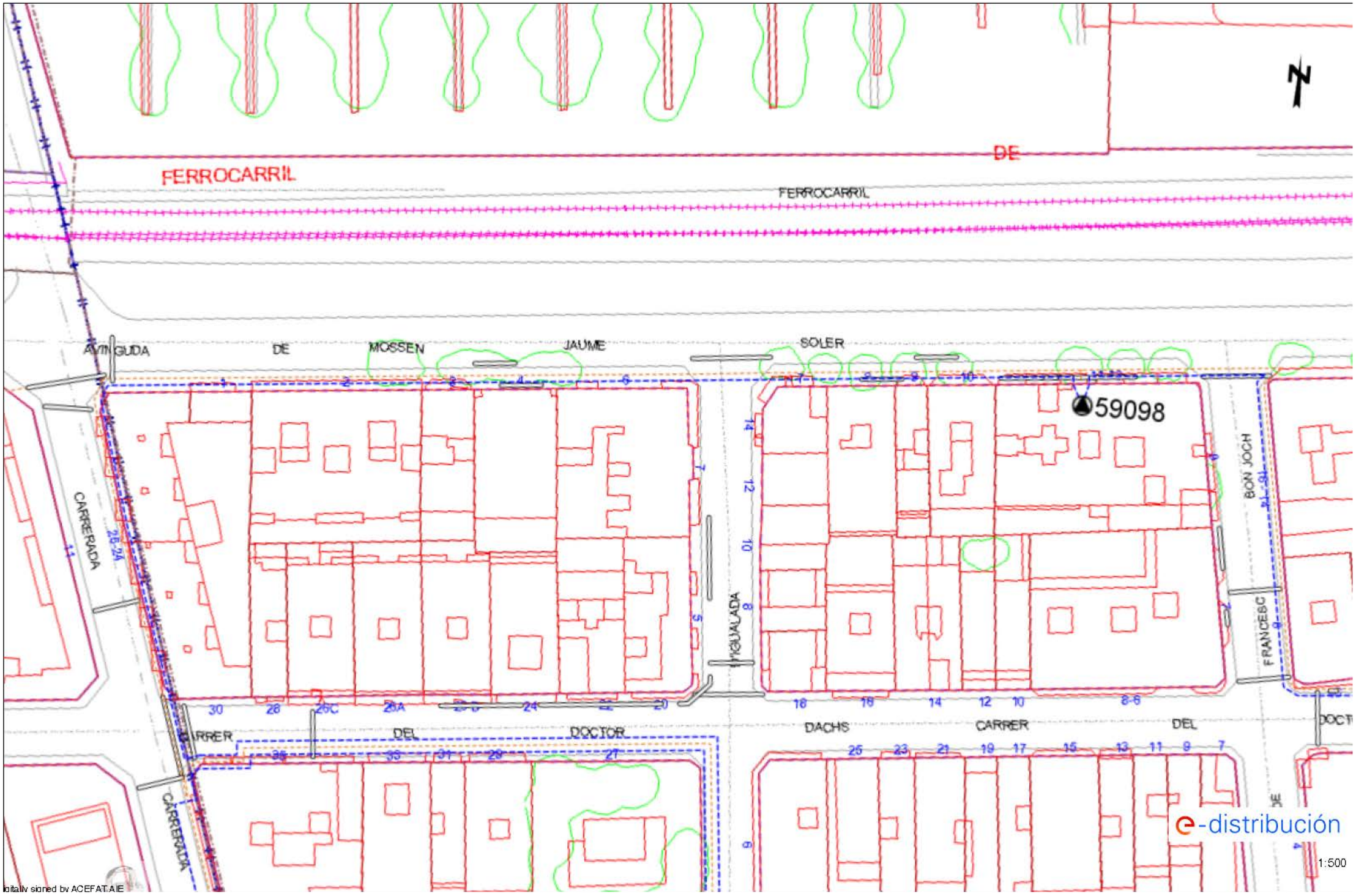
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

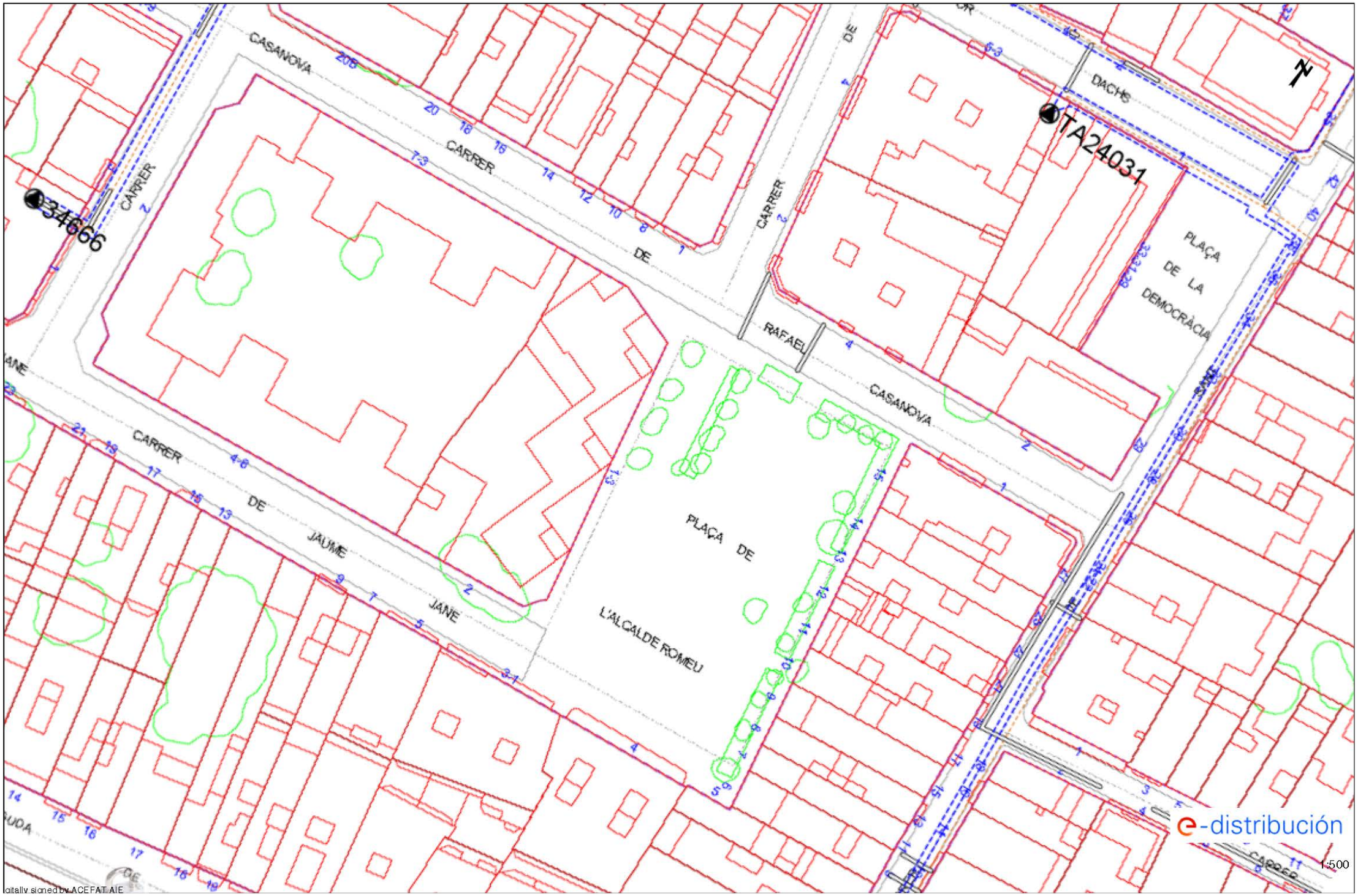
Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

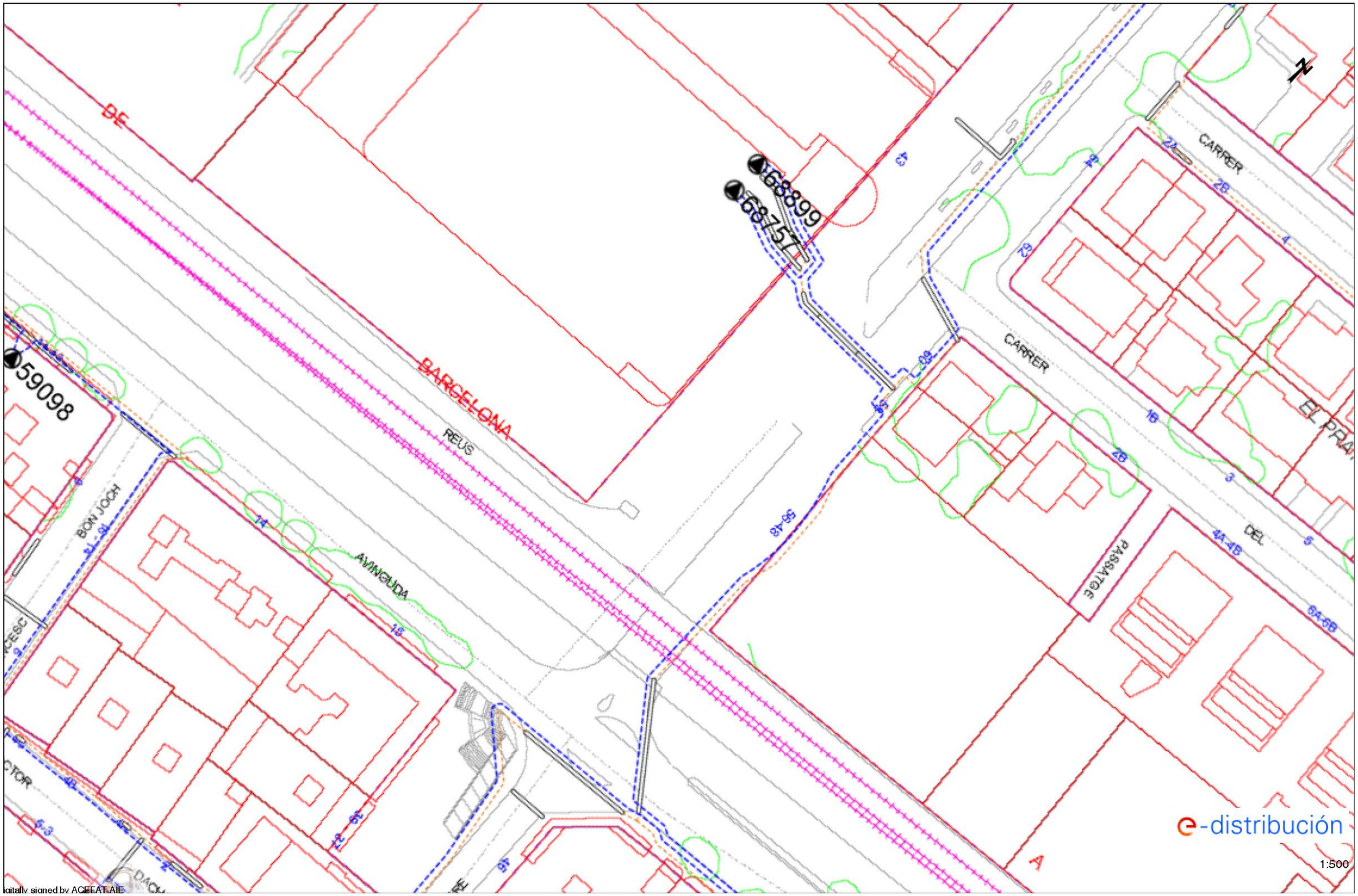
Anexos:
Planos, numerados 577290 - 15248261 - BT, 577290 - 15248262 - BT, 577290 - 15248195 - AT-MT, 577290 - 15248196 - AT-MT, 577290 - 15248197 - AT-MT, 577290 - 15248198 - AT-MT, 577290 - 15248199 - AT-MT, 577290 - 15248200 - AT-MT, 577290 - 15248253 - BT, 577290 - 15248254 - BT, 577290 - 15248255 - BT, 577290 - 15248251 - BT

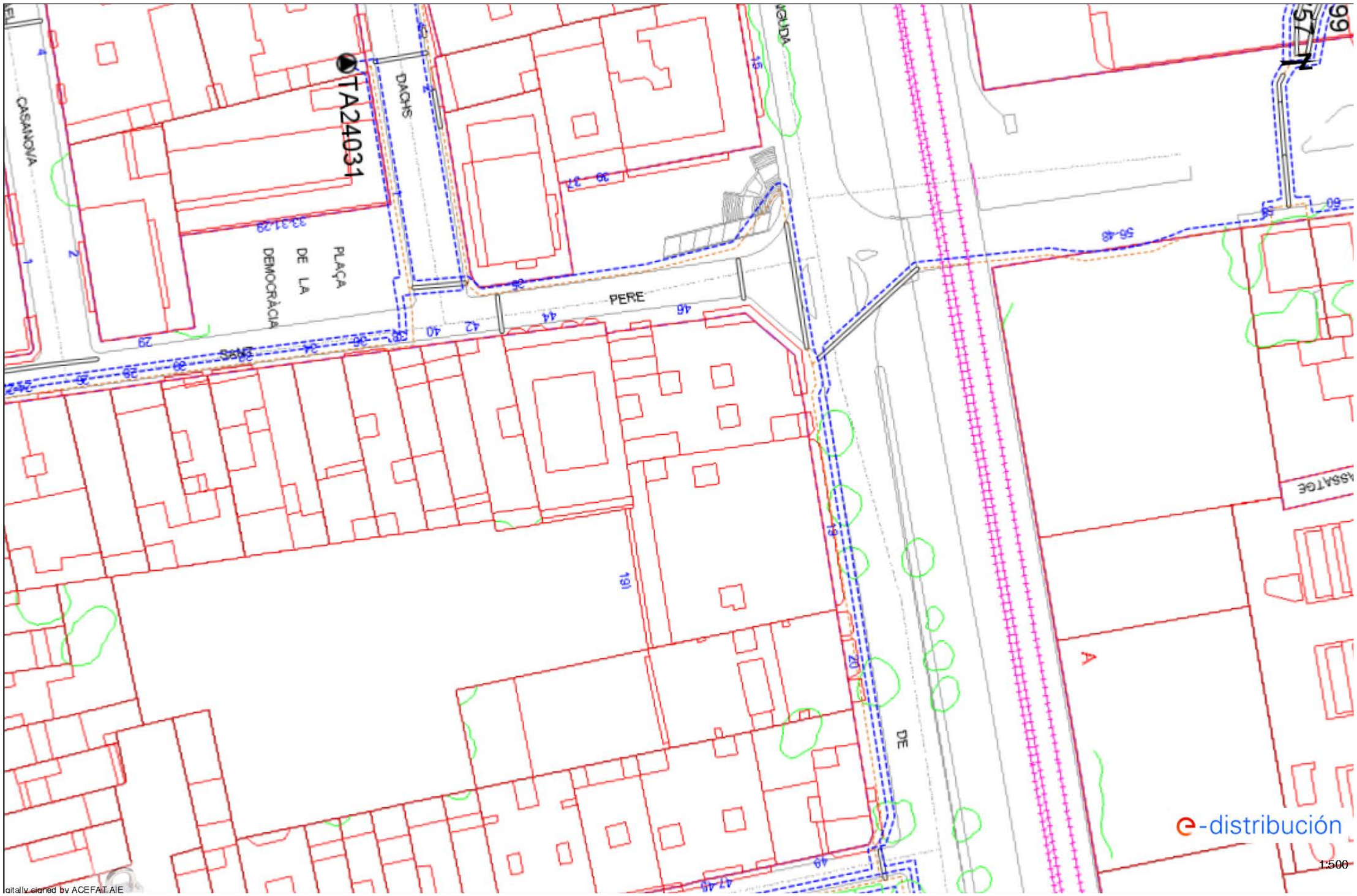

67113
TA03782
CARRER
DEL
DOCTOR
LLEVANT
DE
N
1:500
e-distribución


CARRER
DE
RAFAEL
CASANOVA
CARRER
DE
JAUME
JANE
CARRER
DE
JAUME
LLEVANT
CARRER
RAVAL
CARRER
AVINGUDA
34666
67113
1:500

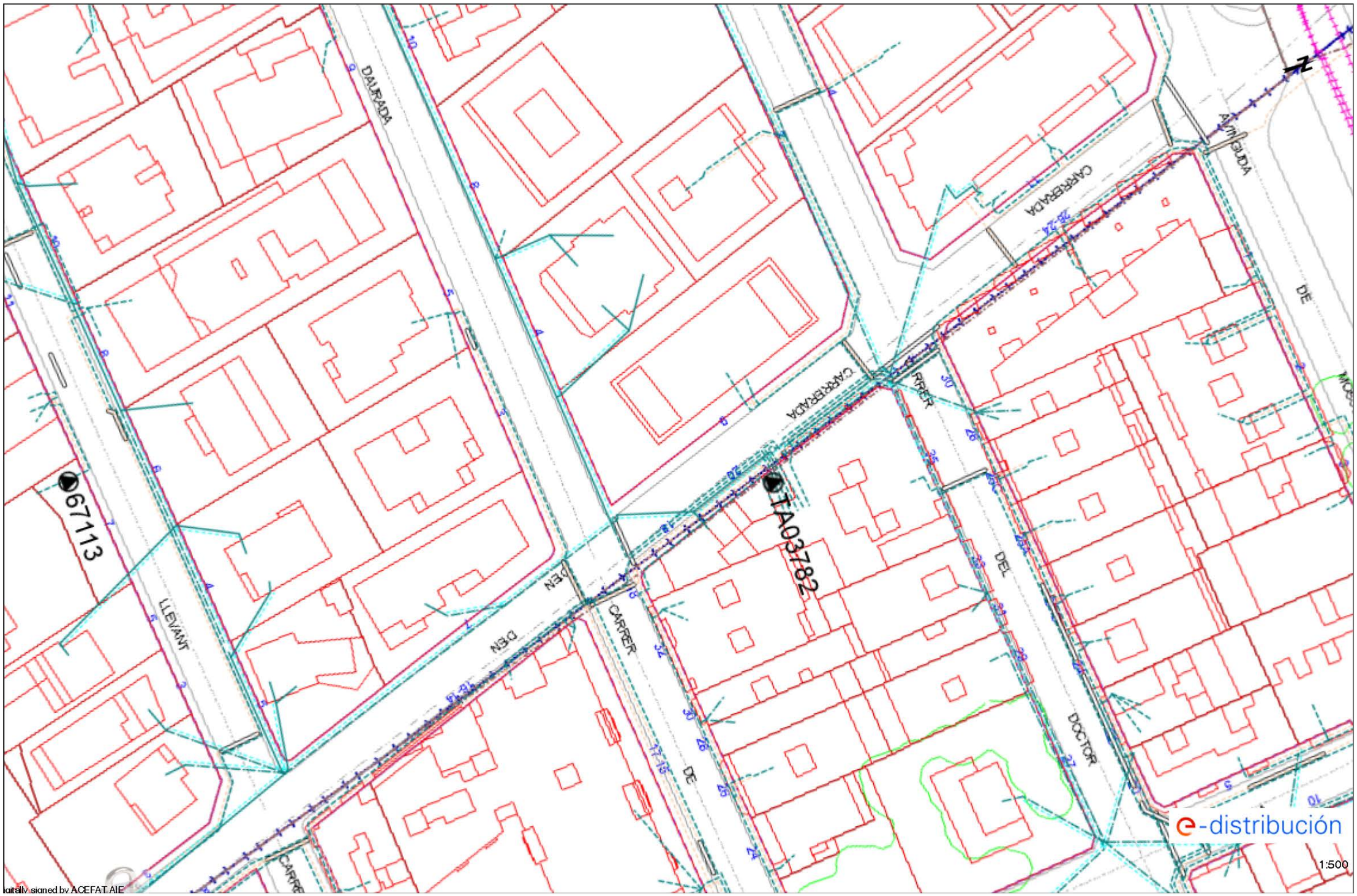

FERROCARRIL
FERROCARRIL
DE
AVINGUDA
DE
MOSSEN
JAUME
SOLER
59098
CARRERADA
DEL
DOCTOR
DACHS
CARRER
DEL
BON JOCH
FRANCESC
e-distribución
1:500

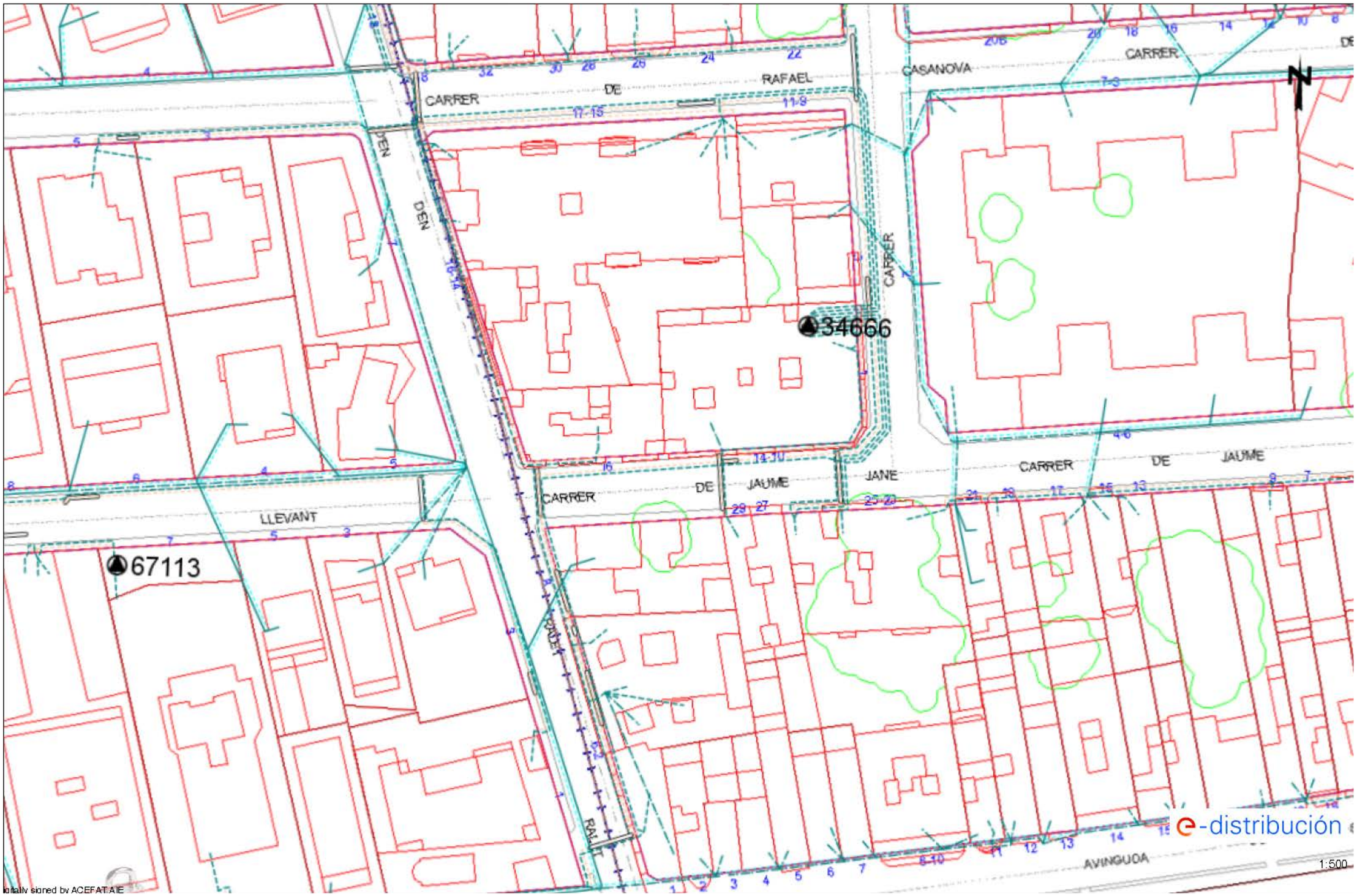

TA24031
34666
CASANOVA
CARRER
DE
JAUME
JANE
RAFAEL
DACHS
PLAÇA DE LA DEMOCRÀCIA
PLAÇA DE L'ALCALDE ROMEU
e-distribución
1:500

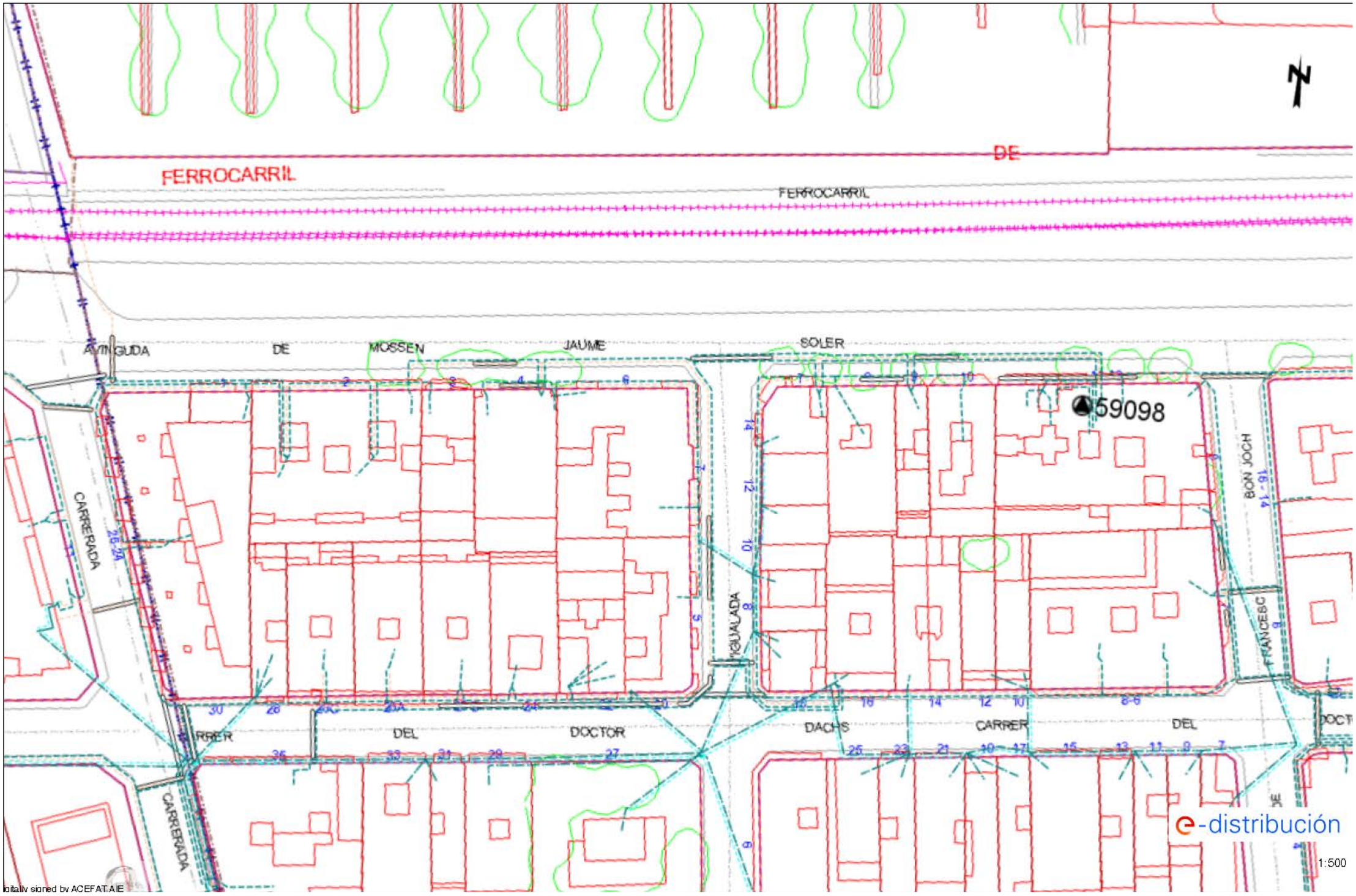

N
9E
BARCELONA
REUS
68899
68757
59098
CARRER
CARRER
EL PRAT
BON JOCH
AVINGUDA
PASSATGE
DEL
e-distribución
1:500

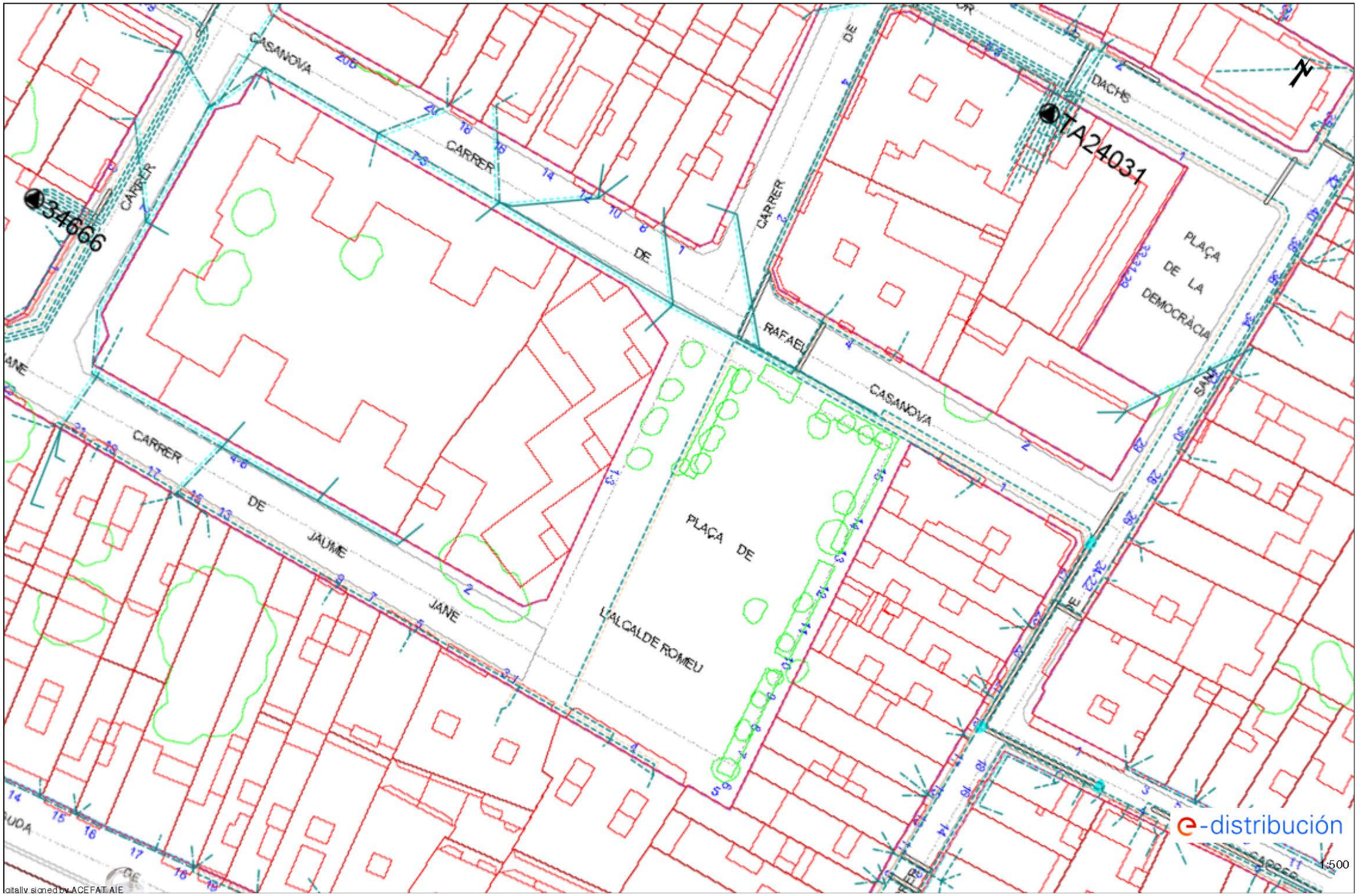


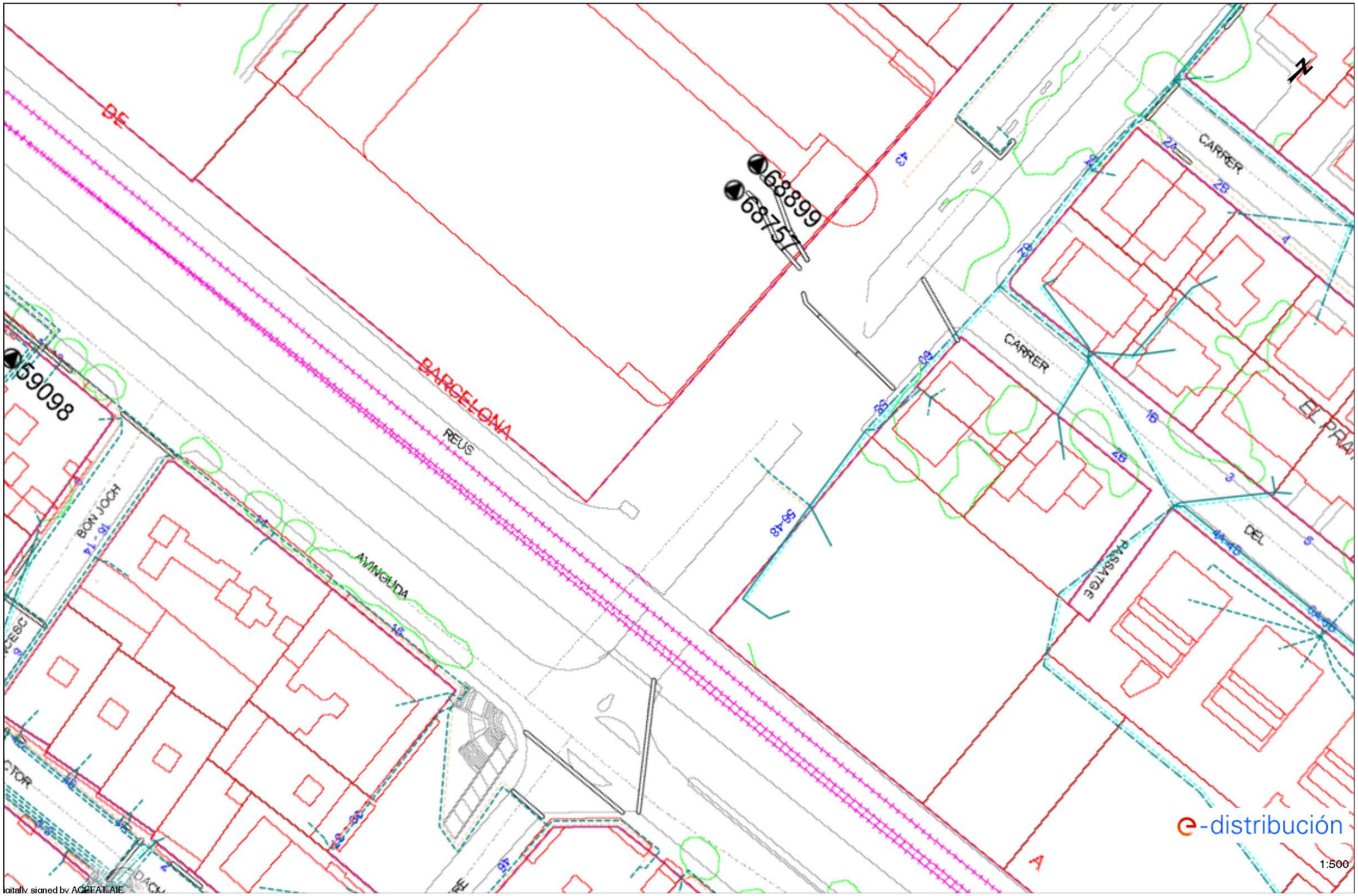
digitally signed by ACEFAT AIE

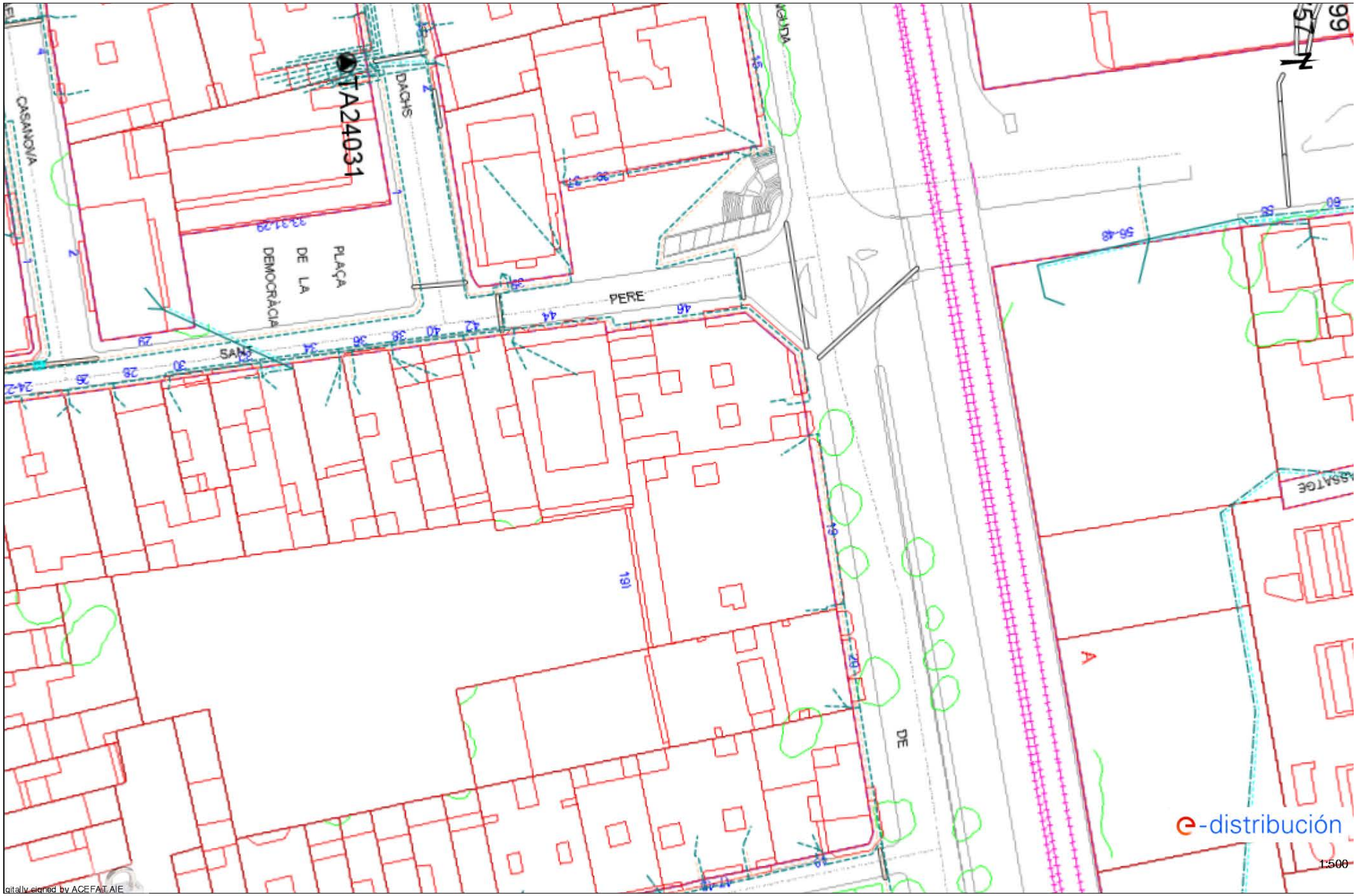

DALRADA
CARRERA
CARRERA
CARRER
DEL
DOCTOR
DE
DEN
DEN
CARRER
LLEVANT
67113
TA03782
N
1:500
e-distribución


CARRER
DE
RAFAEL
CASANOVA
CARRER
DEN
CARRER
34666
CARRER
DE
JAUME
JANE
CARRER
DE
JAUME
LLEVANT
67113
AVINGUDA
1:500


FERROCARRIL
FERROCARRIL
DE
AVINGUDA
DE
MOSSEN
JAUME
SOLER
59098
CARRERADA
DEL
DOCTOR
DACHS
CARRER
DEL
CARRERADA
1:500


CASANOVA
CARRER
DE
JAUME
JANE
PLAÇA DE L'ALCALDE ROMEU
RAFAEL
DACHS
PLAÇA DE LA DEMOCRÀCIA
34666
TA24031
N
e-distribución
1:500


9E
BARCELONA
REUS
68899
68757
59098
CARRER
CARRER
BON JOCH
AVINGUDA
PASSATGE
DEL
EL PRA
N
e-distribución
1:500
digitally signed by ACEFAT AIE


TA24031
CASANOVA
DACHS
PLAÇA DE LA DEMOCRÀCIA
SANT
PERE
DE
A
N
1:500
e-distribución

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

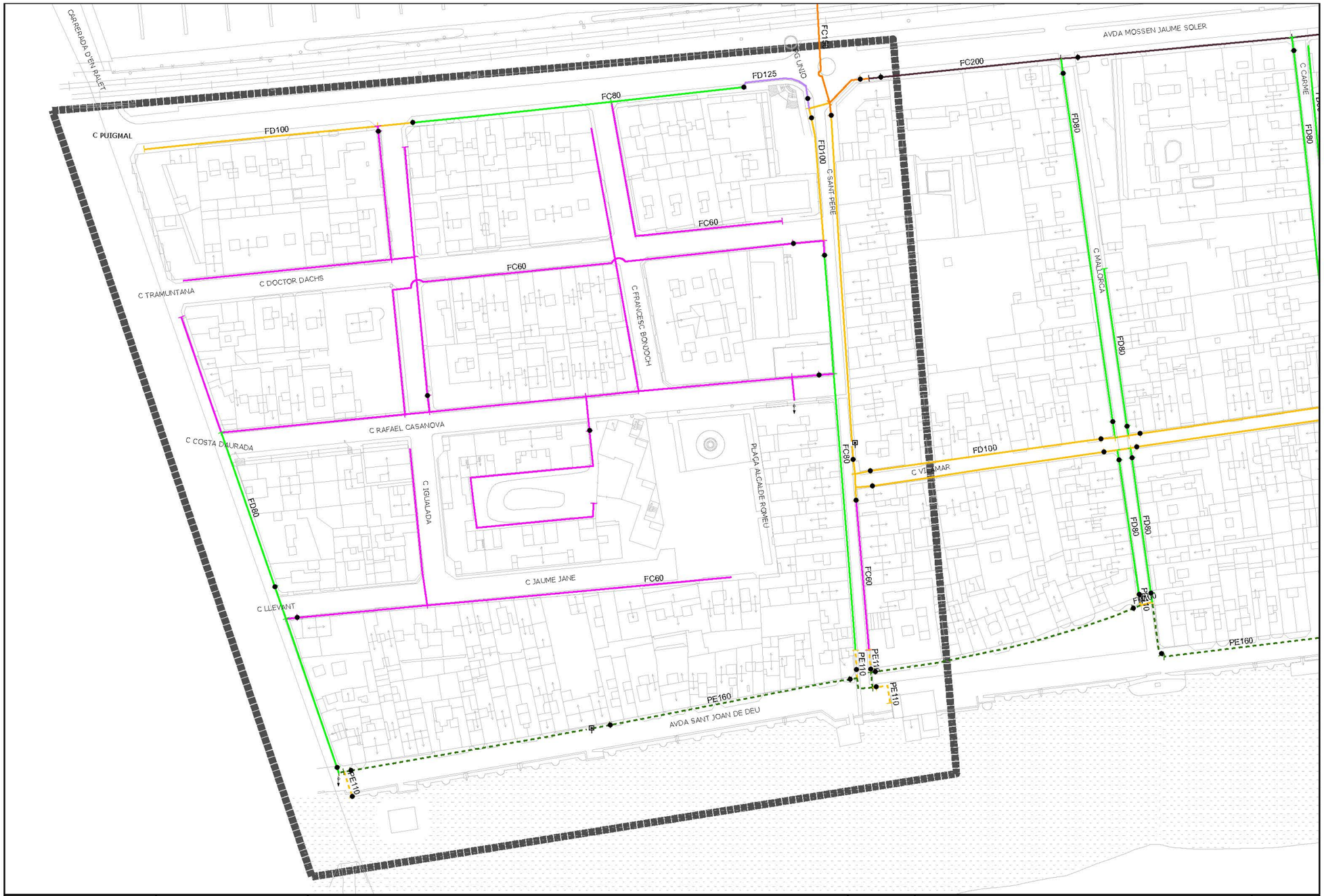
Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución


CARRER
ESPOT
RALEY RALET
TERRA ALTA
CARRETERA
SANATORI
MERCADO
URBANITZACIO
EL PRAT DE CALAFELL
CARRER DE LA BARCA
CARRER DEL PESCADOR
CARRER DEL MOLI
PASSATGE
PIRINEUS
PUIGMAL
DEL
FERROCARRIL DE BARCELONA A REUS
SANT VICENC DE CALDETES
AVINGUDA DE MOSSEN JACINT VERDAGUER
AVINGUDA DE SOLER
DIGUA
CARRERADA
DOCTOR DACHS
PLAÇA DE LA DEMOCRACIA
TRAMUNTANA
DAURADA
COSTA BRAVA
LLEVANT
MAR BLAVA
RAFAEL CASANOVA
PLAÇA DE L'ALCALDE ROMEU
PLAÇA DEL MANILA
AVINGUDA DE SANT JOAN DE DEU
15248289
15248288
15248287
15248286
15248285
15248284
15248283
15248282
15248281
15248280
e-distribución
1:1949
© D. G. del Catastro

5.2 CORRESPONDÈNCIA AMB AGBAR



PE25 PE75 PE160 FC60 FC150 FD60 FD200	Vàlvula Oberta	Hidrant Columna	REF. ARXIU	PLÀNOL	PLÀNOL Nº:
PE32 PE90 PE200 FC70 FC175 FD80 FD250	Vàlvula Tancada	Hidrant Soterrat	IN-2153	XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE SECTOR CARRERADA D'EN RALET - C ST PERE	3
PE40 PE110 PE250 FC80 FC200 FD100 FD300	Descàrrega		DATA		ESCALA:
PE50 PE125 PE300 FC100 FC250 FD125			JUL 2021		1:1.179
PE63 PE140 FC50 FC125 FC300 FD150					

Agbar

Excm. Ajuntament de Calafell

5.3 CORRESPONDÈNCIA AMB GAS NATURAL

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz... etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

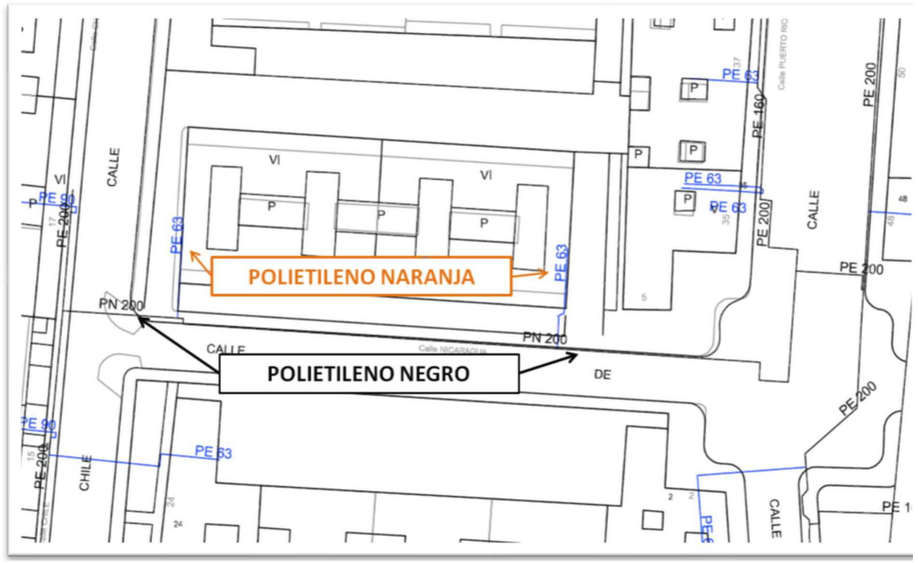
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

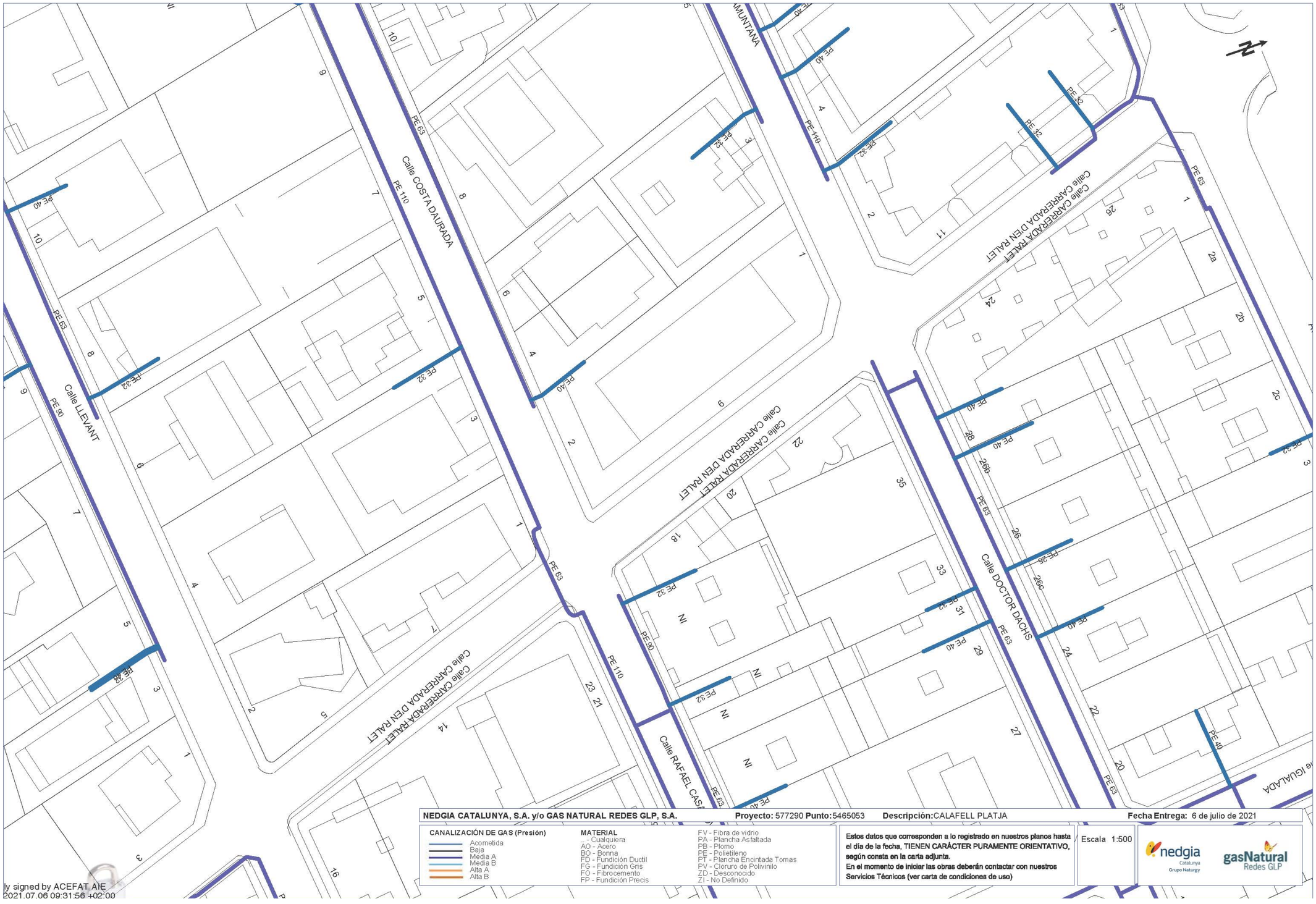


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz... etc.)

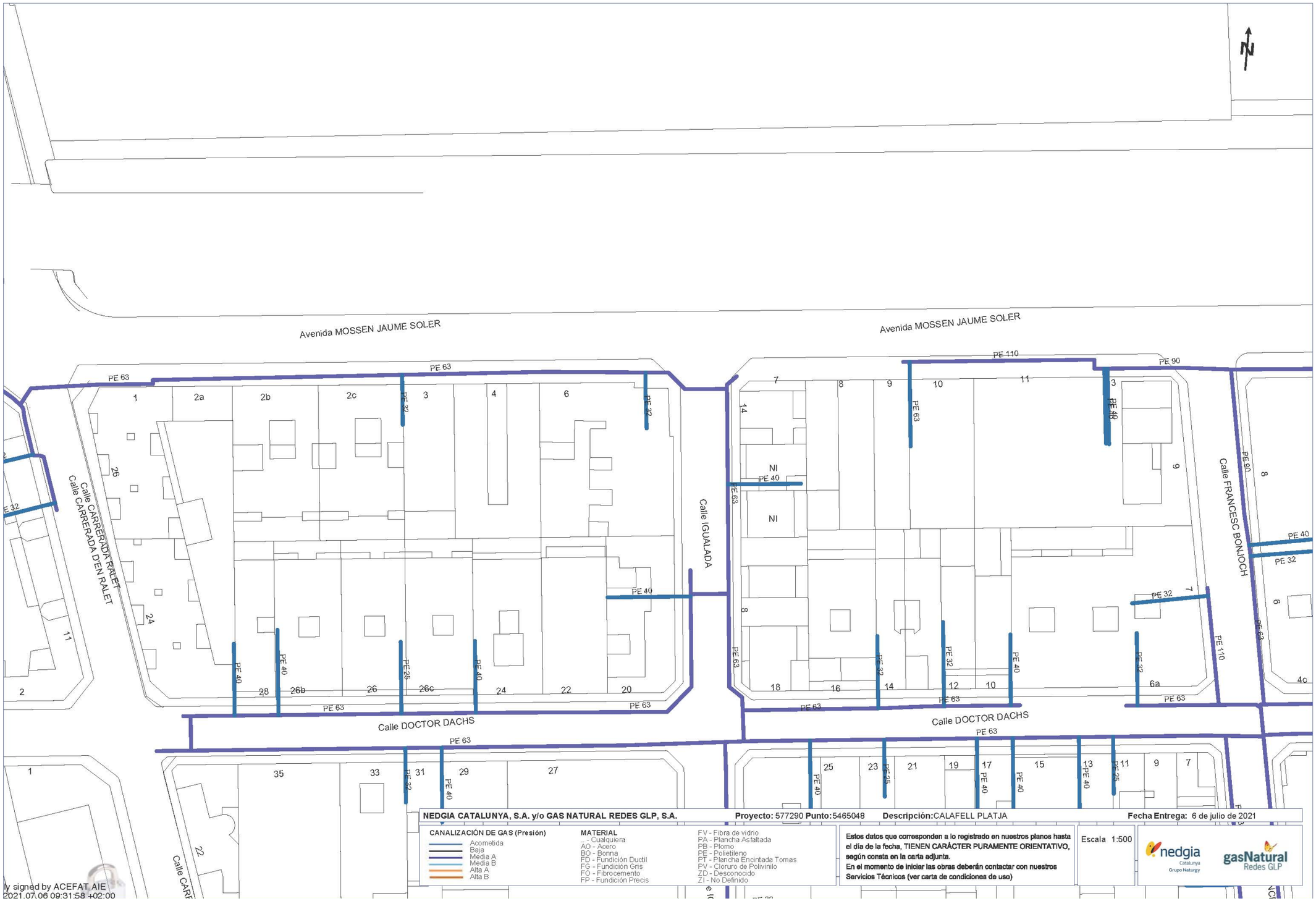
Ejemplo de visualización



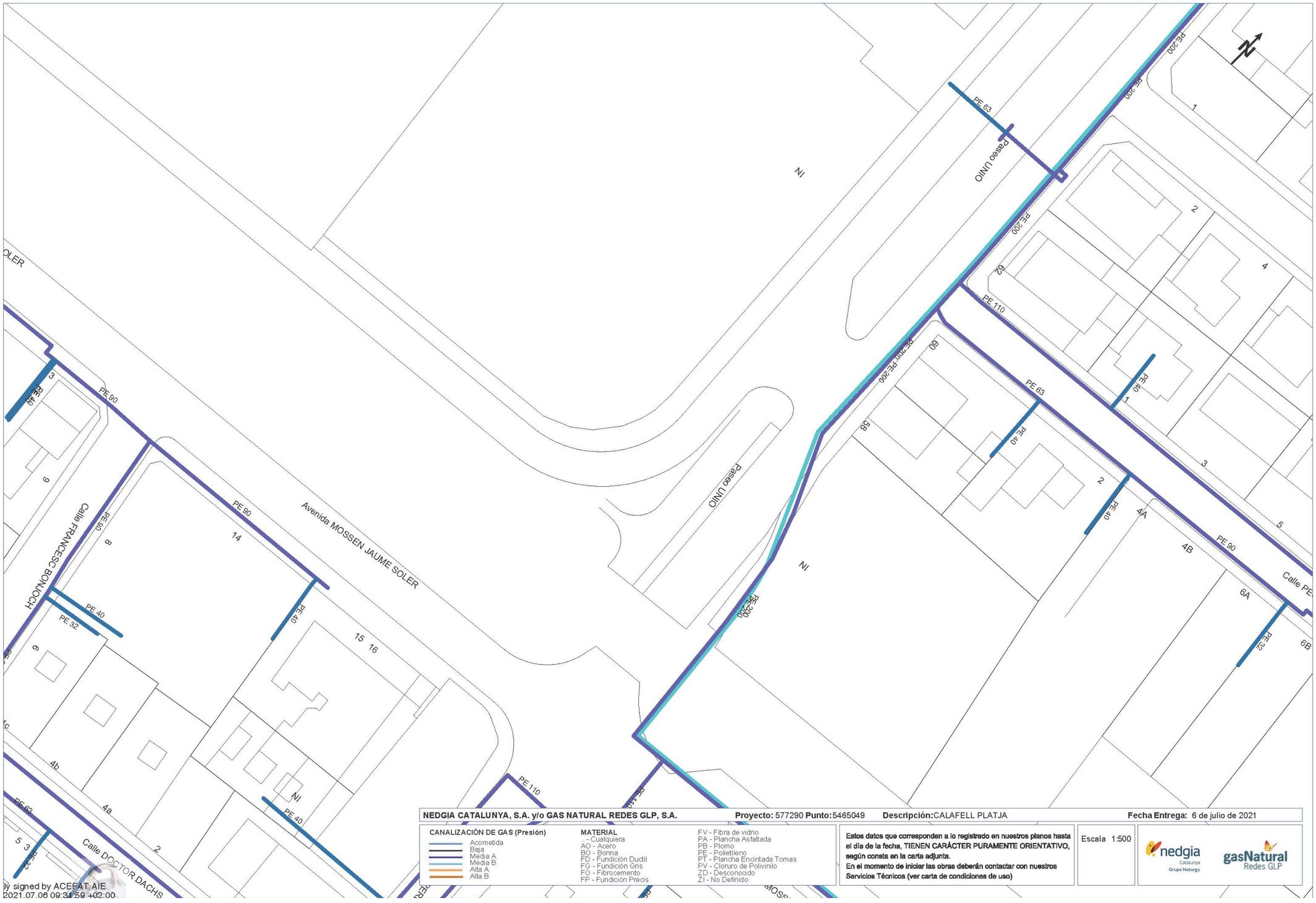


ly signed by ACEFAT AIE
2021.07.06 09:31:56 +02:00

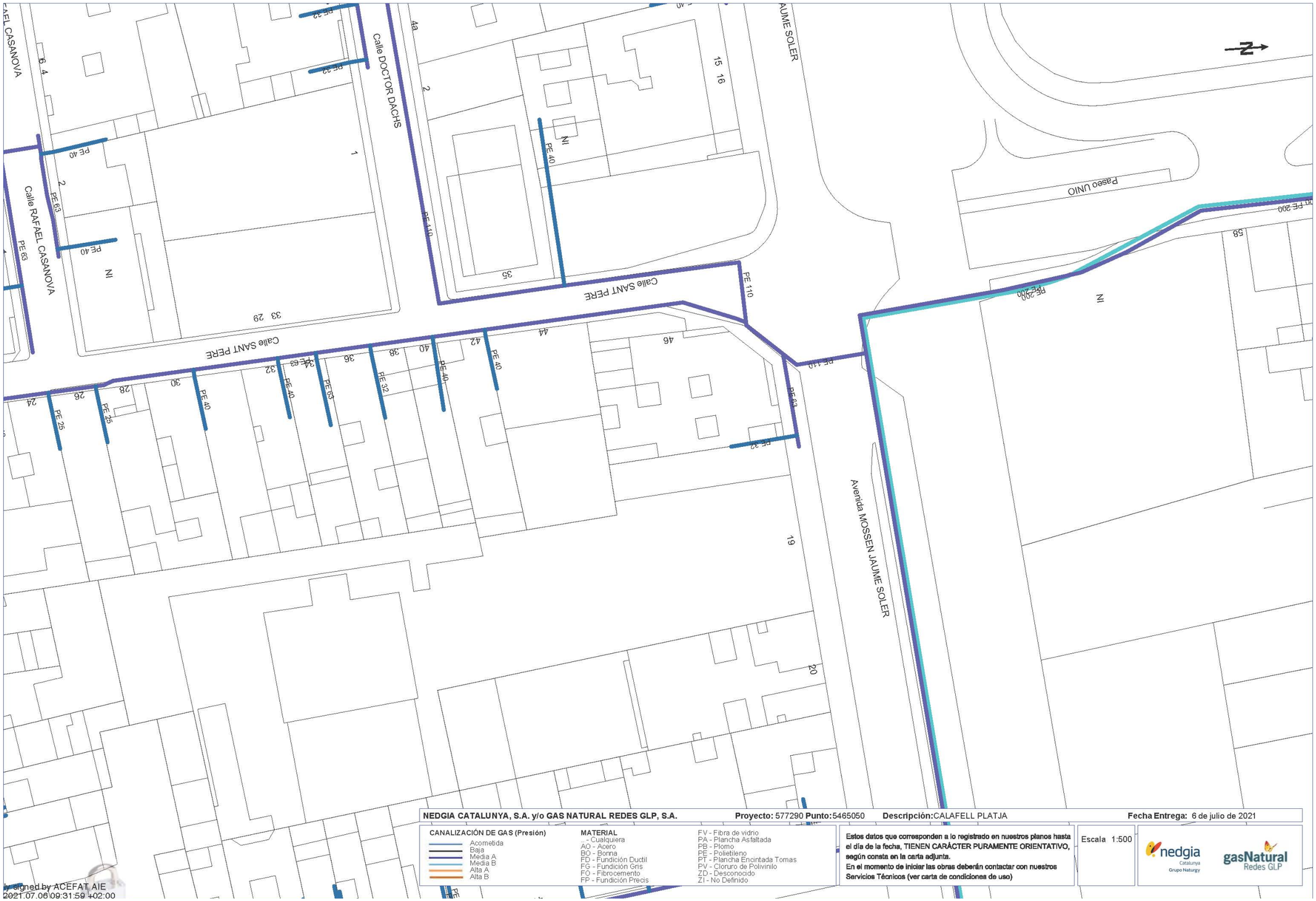

Calle RAFAEL CASANOVA
Calle JAUME JANE
Calle LLEVANT
Calle CARRERADA D'EN RALET
Calle IGUALADA
PE 110
PE 90
PE 63
PE 40
PE 32
PN 32
NI
N
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 577290 Punto:5465052
Descripción:CALAFELL PLATJA
Fecha Entrega: 6 de julio de 2021
CANALIZACIÓN DE 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
nedgia Catalunya Grupo Naturgy
gasNatural Redes GLP
y signed by ACEFAT AIE
2021.07.06 09:31:57 +02:00


N
Avenida MOSSEN JAUME SOLER
Avenida MOSSEN JAUME SOLER
Calle CARRERADA D'EN RALET
Calle IGUALADA
Calle FRANCESC BONJOCH
Calle DOCTOR DACHS
Calle DOCTOR DACHS
PE 63
PE 110
PE 90
PE 40
PE 32
NI
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 577290 Punto:5465048
Descripción:CALAFELL PLATJA
Fecha Entrega: 6 de julio de 2021
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
nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy
gasNatural
Redes GLP
ly signed by ACEFAT AIE
2021.07.06 09:31:58 +02:00


Calle RAFAEL CASANOVA
Calle DOCTOR DACHS
Calle FRANCESC BONNOCAT
Calle SANT PERE
Calle IGUALADA
Calle JAUME JANE
Avenida SANT JOAN DE DEU
Plaça ALCALDE ROMEU
NI
PE 110
PE 90
PE 63
PE 40
PE 32
PE 25
PN 32
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 577290 Punto:5465051
Descripción:CALAFELL PLATJA
Fecha Entrega: 6 de julio de 2021
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
nedgia Catalunya Grupo Naturgy
gasNatural Redes GLP
ly signed by ACEFAT AIE
2021.07.06 09:31:58 +02:00



ly signed by ACEFAT AIE
2021.07.06 09:31:59 +02:00


Calle RAFAEL CASANOVA
Calle DOCTOR DACHS
Calle SANT PERE
Avenida JAUME SOLER
Paseo UNIO
Avenida MOSSEN JAUME SOLER
N
PE 63
PE 40
PE 110
PE 200
PE 32
PE 25
1
2
4a
6
4
15
16
35
33
29
44
46
42
40
38
36
34
32
30
28
26
24
19
20
56
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 577290 Punto:5465050
Descripción:CALAFELL PLATJA
Fecha Entrega: 6 de julio de 2021
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
nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy
gasNatural
Redes GLP
ly signed by ACEFAT AIE
2021.07.06 09:31:59 +02:00

5.4 CORRESPONDÈNCIA AMB TELEFONIA

S/Referencia:

N/Referencia: 577290-15248219

Fecha: 06/07/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(379798.389/4560580.314)
Projecte: 577290
Coordenades: 379798.389,4560580.314

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

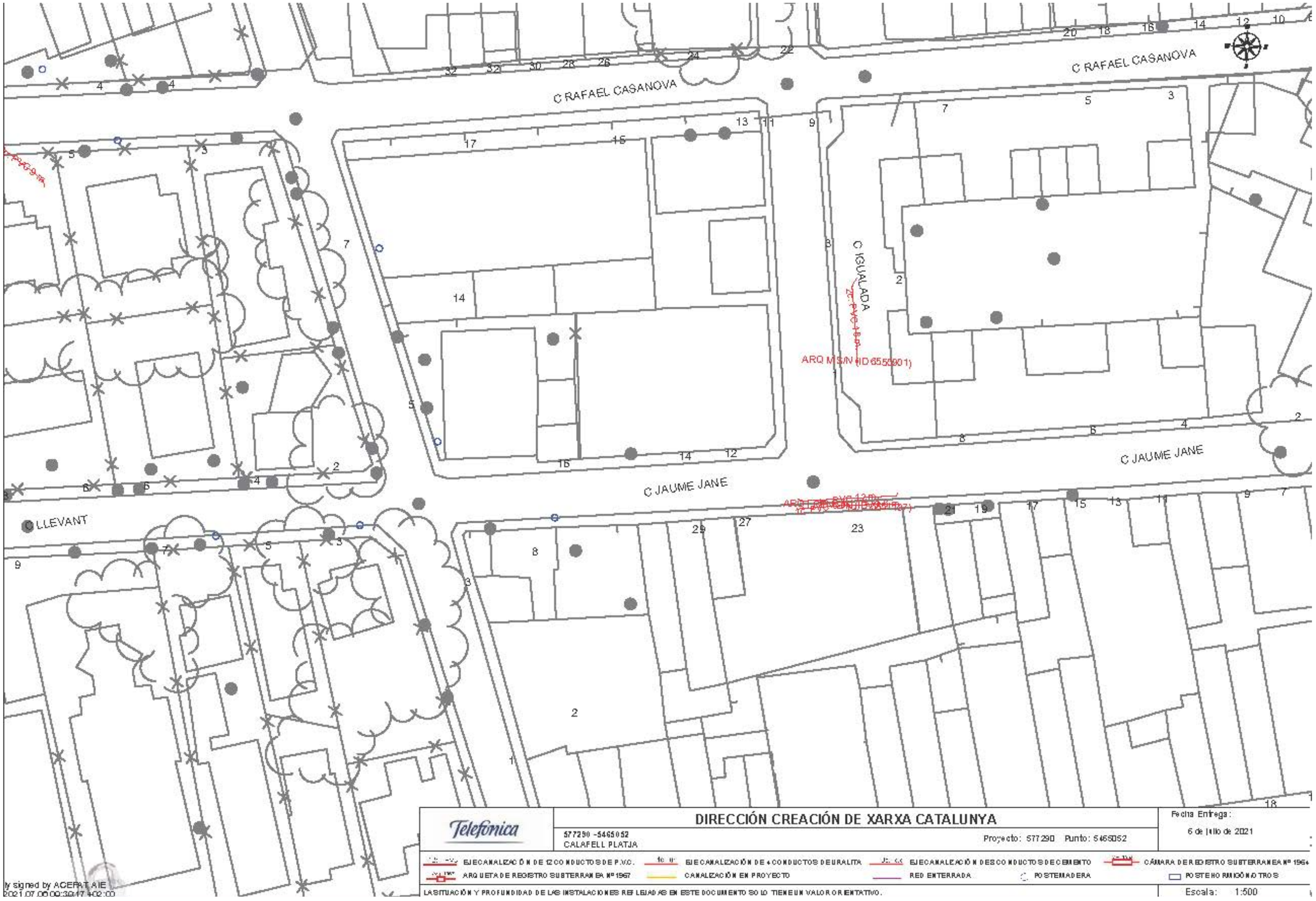
Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

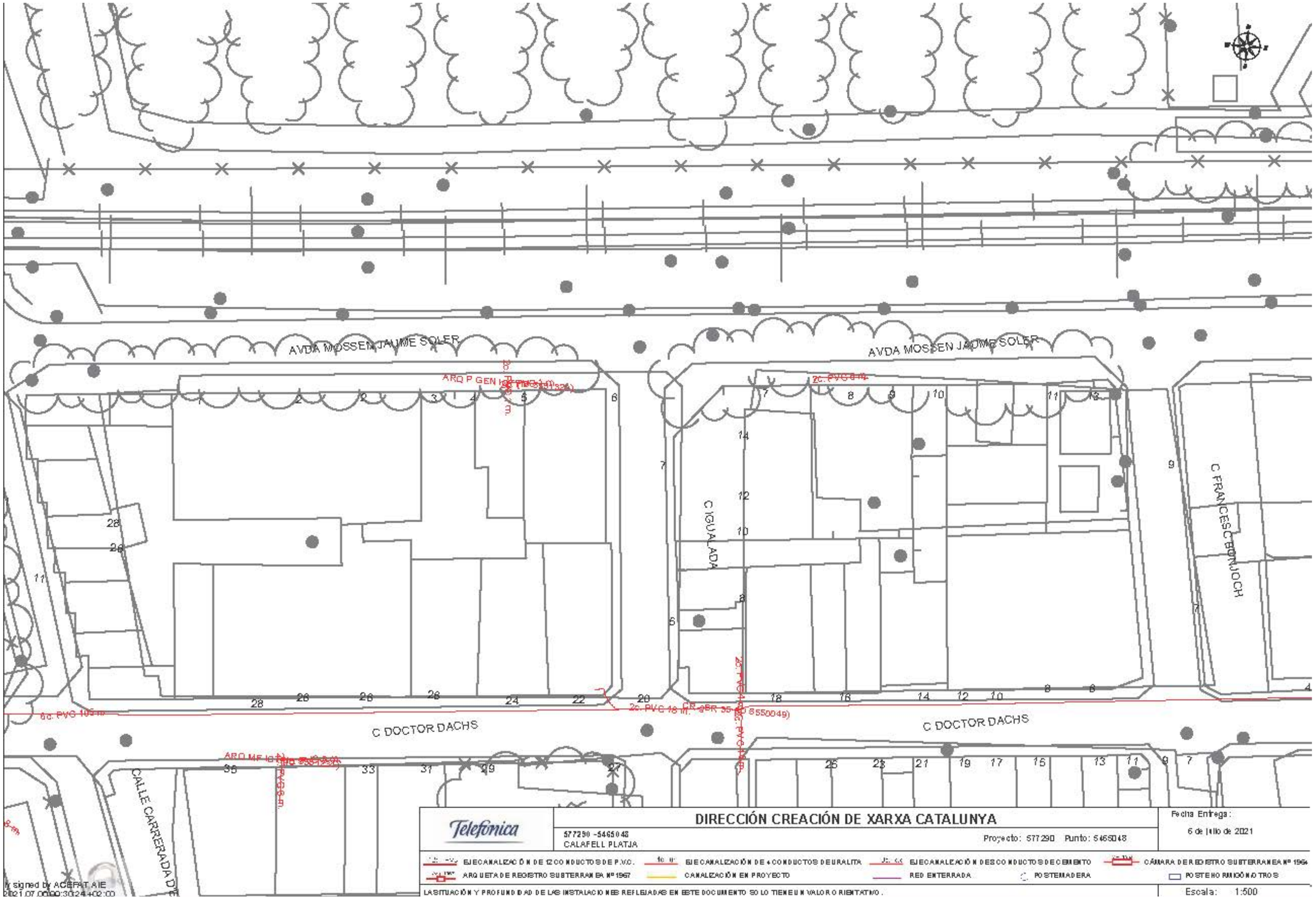
- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

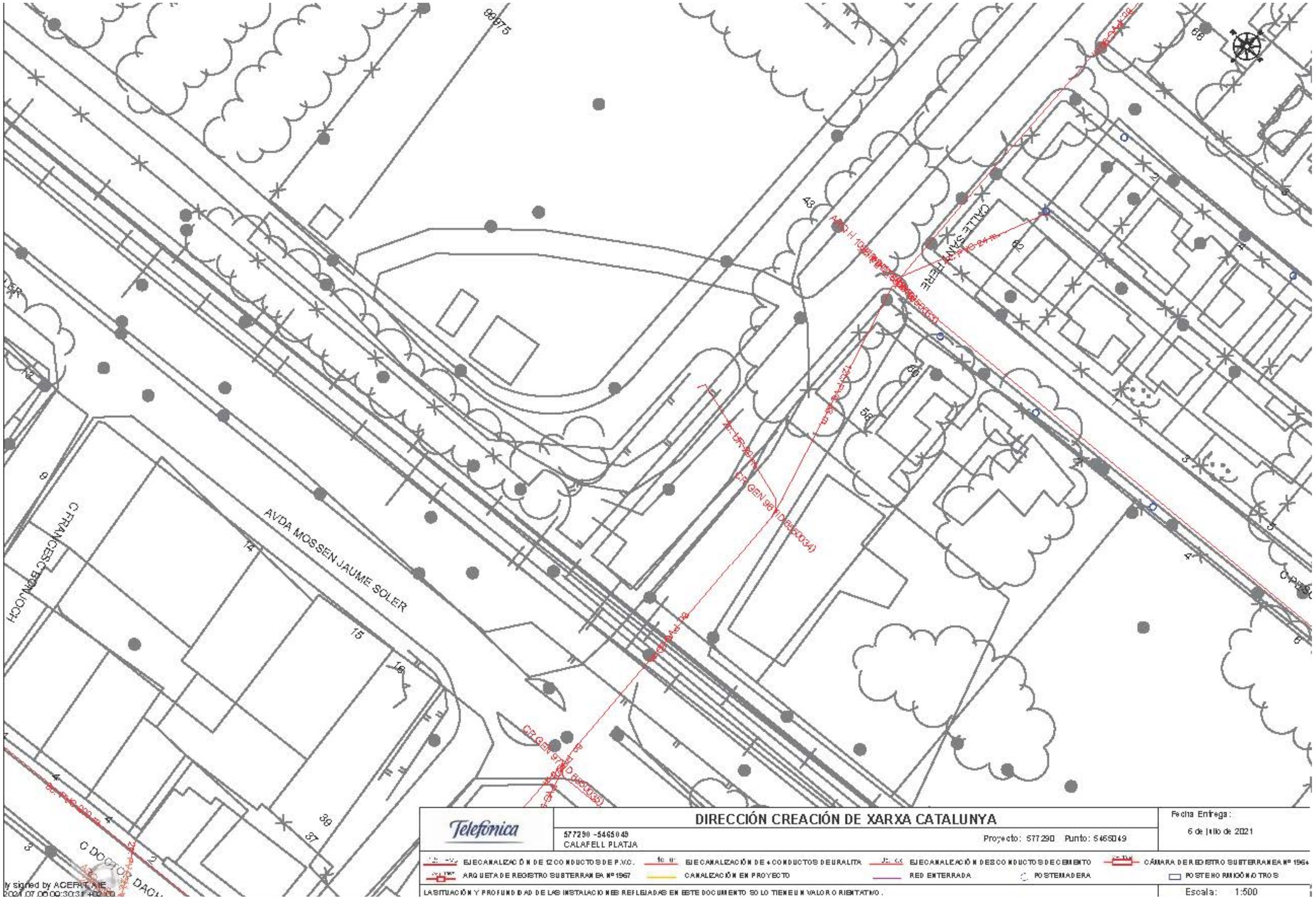
AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.


C COSTA DAURADA
C LLEVANT
C MUNTANA
CALLE CARRERADA DEN RALET
C DOCTOR DACHS
AVDA MT
C RAFAEL CA
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
577290 -5465053
CALAFELL PLATJA
Proyecto: 577290 Punto: 5465053
Fecha Entrega:
6 de julio de 2021
EJECANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE PVC.
EJECANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJECANALIZACIÓN DE 6 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENEN UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500


C RAFAEL CASANOVA
C RAFAEL CASANOVA
C IGUALADA
C JAUME JANE
C JAUME JANE
C LLEVANT
ARQ M S/N (ID 6553001)
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
577290 -5465052
CALAFELL PLATJA
Proyecto: 577290 Punto: 5465052
Fecha Entrega:
6 de julio de 2021
EJECANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJECANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJECANALIZACIÓN DE 6 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN O TROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500


AVDA MOSSEN JAUME SOLER
AVDA MOSSEN JAUME SOLER
C IGUALADA
C FRANCESC BONJOCH
C DOCTOR DACHS
C DOCTOR DACHS
CALLE CARRERA DA D'E
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
577290 -5465048
CALAFELL PLATJA
Proyecto: 577290 Punto: 5465048
Fecha Entrega:
6 de julio de 2021
EJECANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJECANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJECANALIZACIÓN DE 6 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/METROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENEN UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500


C RAFAEL CASANOVA
C FRANCESC BONLOCH
C DOCTOR DACHS
C SANTUARI
C SANT PERE
C JAUME JANE
PASSEIG MARITIM SANT
PLAZA ALCALDE R
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
577290 -5465051
CALAFELL PLATJA
Proyecto: 577290 Punto: 5465051
Fecha Entrega:
6 de julio de 2021
EJECANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJECANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJECANALIZACIÓN DE 6 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/METROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500


AVDA MOSSEN JAUME SOLER
C FRANCESC CANUDOCH
CALLE SANT PERE
C DOCTOR DACU
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
577290 -5465049
CALAFELL PLATJA
Proyecto: 577290 Punto: 5465049
Fecha Entrega:
6 de julio de 2021
EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJE CANALIZACIÓN DE 6 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN O TROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SÓLO TIENEN UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500


C DOCTOR DACHS
C SANT PERE
AVDA MOSSEN JAUME SOLER
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
577290 -5465050
CALAFELL PLATJA
Proyecto: 577290 Punto: 5465050
Fecha Entrega:
6 de Julio de 2021
EJECANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJECANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJECANALIZACIÓN DE 6 CONDUCTOS DE EMBUTIDO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500

Annex 11 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	23,07000	€
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	23,07000	€
A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	23,07000	€
A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	23,07000	€
A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	26,22000	€
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	23,07000	€
A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	24,10000	€
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	23,07000	€
A0102000	H	AJUDANT D'OBRA	29,08000	€
A010S000	H	TÈCNIC INSPECTOR ACREDITAT ENTITAT DE CONTROL	65,00000	€
A0112000	H	CAP DE COLLA	26,70000	€
A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	25,83000	€
A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	24,19000	€
A012PP00	H	OFICIAL 1A JARDINER ESPECIALISTA EN ARBORICULTURA	36,02000	€
A0132000	H	AJUDANT PALETA	22,78000	€
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	22,92000	€
A01H3000	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	22,70000	€
A0D-0007	H	MANOBRE	21,70000	€
A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	25,38000	€
A0F-000B	H	OFICIAL 1A	25,99000	€
A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	25,99000	€
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	25,99000	€
A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	25,99000	€
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	25,99000	€
A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	28,10000	€
A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	29,88000	€
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	26,86000	€
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	20,40000	€
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	25,99000	€
A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	25,99000	€
A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	26,42000	€
A0F-0015	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	25,99000	€
O01OA030	H	OFICIAL PRIMERA	25,99000	€
O01OA050	H	AYUDANTE	22,78000	€
O01OA070	H	PEÓN ORDINARIO	21,70000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	13,53000	€
C110F900	H	FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA AUTOMÀTICA	80,58000	€
C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	17,23000	€
C111-0055	H	COMPRESOR CON UN MARTILLO NEUMÁTICO	14,92000	€
C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	56,26000	€
C13161C0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5.9 T, AMB BARRINA DE 15 A 61 CM DE DIÀMETRE	49,20000	€
C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	46,83000	€
C131-005E	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T	52,67000	€
C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	67,72000	€
C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	6,67000	€
C133A0J0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM	5,56000	€
C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	4,72000	€
C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	57,12000	€
C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	92,54000	€
C138-00KR	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	76,30000	€
C139-00LH	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 12 A 20 T	75,93000	€
C139-00LK	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	87,46000	€
C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	5,48000	€
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	52,25000	€
C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	28,44000	€
C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	37,51000	€
C1502F00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 10 M3	47,71000	€
C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	39,85000	€
C1504S00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	47,18000	€
C1505120	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	21,22000	€
C150MC30	H	LLOGUER DE PLATAFORMA AUTOPROPULSADA AMB CISTELLA SOBRE BRAÇ ARTICULAT PER A UNA ALÇÀRIA DE TREBALL DE 16 M, SENSE OPERARI	11,86000	€
C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	44,35000	€
C152-003A	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	43,24000	€
C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	45,65000	€
C154-003K	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	44,13000	€
C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	35,21000	€
C154-003O	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 24 T	74,30000	€
C15E-0062	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	21,22000	€
C15G-00DC	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T	62,06000	€
C1704200	H	MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS	1,22000	€
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	2,48000	€
C170D0A0	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	53,31000	€
C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS	9,75000	€
C170Z00W	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP DE FRESATGE.	1.500,00000	€
C170-0036	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	24,27000	€
C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	155,48000	€
C173-005K	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	54,24000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C174-00GD	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	41,84000	€
C175-00G4	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	47,32000	€
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,78000	€
C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	7,28000	€
C1B02A00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	29,94000	€
C1B02B00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, D'ACCIONAMENT MANUAL	22,89000	€
C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	2,86000	€
C2005000	H	REGLE VIBRATORI	3,69000	€
C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	3,42000	€
C200H000	H	MÀQUINA TALADRADORA AMB BROCA DE DIAMANT REFRIGERADA AMB AIGUA PER A FORATS DE 5 A 20 CM COM A MÀXIM	7,08000	€
C200P100	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA DE PERN CONNECTOR TIPUS NELSON	15,86000	€
C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	6,73000	€
C20K-00DP	H	REGLE VIBRATORI	4,29000	€
C20L-00DO	H	REMOLINADOR MECÀNIC	4,88000	€
C20M-00J4	H	EQUIP DE SOLDADURA PER A LÀMINES DE PVC, MANUAL, PER AIRE CALENT	4,23000	€
C20P-WLSE	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA A TOPALL DE CANONADES DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 90 A 315 MM, DE FUNCIONAMENT HIDRÀULIC I CONTROL DE LA SOLDADURA AUTOMÀTIC, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA A 230 V, POTÈNCIA 6 KW, GRAU DE PROTECCIÓ IP54, AMB FUNCIÓ DE DOCUMENTACIÓ I TRAÇABILITAT DE LA SOLDADURA, PORTS DE COMUNICACIONS USB I PARAL·LEL, CONTRASSENYA DE SUPERVISOR, POSSIBILTAT D'INTRODUÏR COORDENADES GPS, AMB ESCÀNER LECTOR DE CODI DE BARRES	3,57000	€
C3E1-00CC	H	MARTELL PERCUSSOR D'EFECTE DOBLE AMB MOTOR	201,80000	€
C3E3-00CJ	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA DE MARTELL PERCUSSOR D'EFECTE DOBLE, AMB MOTOR	9.500,00000	€
C3E54800	M	PERFORACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS, AMB EQUIP DE PERSONAL I MAQUINÀRIA PER A PILONS D'EXTRACCIÓ AMB ENTUBACIÓ RECUPERABLE, DE DIÀMETRE 85 CM	187,66000	€
C3H0-X001	H	EQUIP DE PERSONAL I MAQUINÀRIA COMPLET PER A PERFORACIÓ DE MICROPILONS I ANCORATGES, INCLÒS INJECCIÓ DE BEURADA, COMPRESSOR, GRUP ELECTRÒGEN I SOLDADURA ELÈCTRICA	166,32000	€
CR11B700	H	TRACTOR DE 73,5 KW (100 CV) DE POTÈNCIA, AMB BRAÇ DESBROSSADOR	40,16000	€
CRE23000	H	MOTOSERRA	2,80000	€
CZ13GA01	H	ELECTROBOMBA SUBMERGIBLE AMB DIÀMETRE D'IMPULSIÓ DN-ENTRE 80 I 150 MM, AMB MOTOR DE 8 KW DE POTÈNCIA I MUNTADA AMB GUARDAMOTOR	3,58000	€
CZ141200	H	CALEFACTOR PER A ASSECATGE D'AMBIENT, ELÈCTRIC DE 12 KW	2,98000	€
CZ15-00E4	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA	7,39000	€
M03HH030	H	HORMIGONERA 300 L GASOLINA	3,87000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111100	L	AIGUA DESIONITZADA NO POLARITZADA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,26000	€
B011-05ME	M3	AGUA	1,54000	€
B0174000	L	ALCOHOL ETÍLIC CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,75000	€
B0175100	L	DISSOLUCIÓ D'AMONÍAC NH4 AL 95 % CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	2,65000	€
B0176000	L	CARBONAT AMÒNIC-CARBOXIMETIL CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	8,75000	€
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	14,66000	€
B0310400	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 5 MM	14,28000	€
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	15,03000	€
B0315601	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0,1 A 0,5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	62,17000	€
B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	17,40000	€
B0331600	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 18 A 25 MM	13,89000	€
B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	18,76000	€
B0332300	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 50 A 70 MM	18,51000	€
B0332A00	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 5 A 12 MM	16,76000	€
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	15,82000	€
B033MF02	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA GRANULOMETRIA 4-20MM	16,95000	€
B033MF03	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA TIPUS ULL DE PERDIU 3-5MM	16,95000	€
B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	13,29000	€
B037R000	M3	TOT-U ARTIFICIAL PROCEDENT DE GRANULATS RECICLATS DE FORMIGÓ	15,00000	€
B03CMF01	M3	SAULÓ DE TALL CRIVAT, SUBMINISTRAT A GRANEL I ESTÈS AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	30,00000	€
B03D1000	M3	TERRA SELECCIONADA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	8,59000	€
B03E-05OE	M3	TERRA ADEQUADA	5,63000	€
B03J-0K7V	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	15,98000	€
B03J-0K8K	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 12 A 18 MM	19,24000	€
B03J-0K8V	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	18,28000	€
B03L-05MQ	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA PER A FORMIGONS	14,39000	€
B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	16,67000	€
B03L-05N7	T	ARENA DE CANTERA PARA MORTEROS	17,03000	€
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	89,59000	€
B051E201	T	CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA BL 22,5 X SEGONS UNE 80305, EN SACS	138,91000	€
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	0,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B055-067M	T	CEMENTO PÓRTLAND CON CALIZA CEM II/B-L 32,5 R SEGÚN UNE-EN 197-1, EN SACOS	103,55000	€
B057-06IH	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 50% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C50BF4 IMP AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT >3 %, SEGONS UNE-EN 13808	0,41000	€
B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	0,21000	€
B0602220	M3	FORMIGO H-100, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	31,81000	€
B0604220	M3	FORMIGO H-20/ M, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	39,57000	€
B062-07PK	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	109,34000	€
B062-07PL	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	45,56000	€
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	55,10000	€
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	62,20000	€
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	61,47000	€
B0657A0E	M3	FORMIGÓ HA-25/L / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA LÍQUIDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 375 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	90,46000	€
B065960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	69,53000	€
B067-2A9V	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	64,98000	€
B069500B	M3	FORMIGÓ RECICLAT HRM-20/B/40/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, AMB UN <= 20% DEL GRANULAT GRUIXUT RECICLAT	52,25000	€
B06E-10BA	M3	FORMIGÓ HA-30/B/10/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIA	81,55000	€
B06E-10BI	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIA	78,60000	€
B06E-10PV	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIB DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIB	81,45000	€
B06E-115L	M3	FORMIGÓ HA-25/F/20/IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	71,96000	€
B06E-11CP	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	69,53000	€
B06E-11H5	M3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIA DE CONSISTENCIA BLANDA, TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, CON >= 275 KG/M3 DE CEMENTO, APTO PARA CLASE DE EXPOSICIÓN IIA	69,53000	€
B06E-11H8	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	71,34000	€
B06E-12C5	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	62,20000	€
B06E-12C7	M3	FORMIGÓ HA-25/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	73,38000	€
B06E-12CD	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	61,44000	€
B06E-12D6	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	71,58000	€
B06E-12DD	M3	FORMIGÓ HM-20/B / 40 / I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	56,27000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06F1-I0IL	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	58,14000	€
B06F1-I62I	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / P / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	63,01000	€
B06FA-I65O	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AUTOCOMPACTANT HA - 25 / AC / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	64,46000	€
B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	51,97000	€
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	30,22000	€
B0710180	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2 CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	32,64000	€
B07101D0	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 15 (15 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	33,55000	€
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	27,66000	€
B0714000	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	2,20000	€
B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	31,66000	€
B094-06TJ	KG	ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C1 INDETERMINAT SEGONS NORMA UNE-EN 12004	0,31000	€
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1.3 MM	1,22000	€
B0A1-07JW	U	ABRAÇADORA ACER GALVANITZAT (ISOFÒNICA), DE 110 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	1,86000	€
B0A31000	KG	CLAU ACER	1,36000	€
B0A4A400	CU	VISOS GALVANITZATS	2,26000	€
B0A61600	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	0,17000	€
B0A7U010	U	ABRAÇADERA D'ACER GALVANITZAT PER TUB DE 100MM DE DIÀMETRE	0,56000	€
B0AA0A05	U	PERN DE CONNEXIÓ TIPUS NELSON	0,73000	€
B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	1,36000	€
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	1,22000	€
B0AM-078G	KG	ALAMBRE RECOCIDO DE DIÁMETRO 3 MM	1,11000	€
B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	0,17000	€
B0AP-07IX	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	1,75000	€
B0B27000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 400 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	0,51000	€
B0B34134	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	2,10000	€
B0B34136	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	3,57000	€
B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	0,64000	€
B0B8-107V	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	2,10000	€
B0B8-1080	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,28000	€
B0B8-108D	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	2,10000	€
B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,34000	€
B0D21-07OY	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,34000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	255,22000	€
B0D625A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	39,23000	€
B0D70-0CEP	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,38000	€
B0D70-0CF1	M2	TAULER ELABORAT AMB AGLOMERAT HIDRÒFUG AMB 2 CARES PLASTIFICADES, DE 10 MM DE GRUIX, PER A 1 ÚS	8,26000	€
B0D80-0CNW	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X200 CM PER A 50 USOS	1,24000	€
B0DC11A1	M2	PLAFÓ METÀL·LICS D'ACER PER A 200 USOS, PER A ESTREBADES DE RASES FINS 3 M DE FONDÀRIA, AMB ESTAMPIDORS EXTENSIBLES	0,48000	€
B0DCX001	M2	CALAIX PER A ESTREBADA DE RASA MITJANÇANT EQUIP PER A RASA DE LONGITUD 20,0 M, AMPLADA DE TREBALL 5980 - 6260 MM, PROFUNDITAT 2,40 M, COMPOST PER PLANXA RB TALLANT 4000/2400/100 MM 10, ESTAMPIDOR SÈRIE 600 AMPLADA TREBALL 980-1270MM, CONJUNT D'ALLARGADOR ESTAMPIDOR L 1000MMM 50, BOLÓ 20 X 147 MM 50, CLIP 4,5MM 5, ESLINGA DE CADENA AMB 4 RAMALS I CLAU D'ESTAMPIDOR	1,60000	€
B0DC-X001	M2	CALAIX PER A ESTREBADA DE RASA MITJANÇANT EQUIP PER A RASA DE LONGITUD 20,0 M, AMPLADA DE TREBALL 5980 - 6260 MM, PROFUNDITAT 2,40 M, COMPOST PER PLANXA RB TALLANT 4000/2400/100 MM 10, ESTAMPIDOR SÈRIE 600 AMPLADA TREBALL 980-1270MM, CONJUNT D'ALLARGADOR ESTAMPIDOR L 1000MMM 50, BOLÓ 20 X 147 MM 50, CLIP 4,5MM 5, ESLINGA DE CADENA AMB 4 RAMALS I CLAU D'ESTAMPIDOR	1,60000	€
B0DF8-X001	U	MOTLLE METÀL·LIC PER A ENCOFRAT DE CAIXA D'EMBORNAL DE 80X30X85 CM, PER A 150 USOS	1,37000	€
B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	2,47000	€
B0DZ5-0F6R	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS, DE 50X200 CM	0,52000	€
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,18000	€
B0F1K2A1	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,16000	€
B0F15-06N0	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA R-20, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0F19-1323	U	LADRILLO DOBLE HUECO DE 290X140X100 MM, CATEGORÍA I, LD, SEGÚN LA NORMA UNE-EN 771-1	0,18000	€
B1Z0A010	KG	FILFERRO ACER GALVANITZAT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,65000	€
B1Z0D300	M3	LLATA DE FUSTA DE PI, PER A SEGURETAT I SALUT	211,60000	€
B1Z73100	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS), 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 RECTE, PER A SEGURETAT I SALUT	0,89000	€
B2RA71H1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	9,47000	€
B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	19,80000	€
B2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, 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	6,89000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		MAM/304/2002)		
B2RA9SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS 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)	38,75000	€
B2RA9TD0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS 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)	64,58000	€
B3H1-08F1	M2	PALPLANXA RECUPERABLE D'ACER AL CARBONI 240, PER A 25 USOS, DE 450 MM D'AMPLADA ÚTIL I DE 6 MM DE GRUIX, AMB UN MOMENT D'INÈRCIA ENTRE 1501 I 3500 CM4/M	5,44000	€
B3Z0-X001	M3	LLOT TIXOTRÒPIC	9,08000	€
B44ZS043	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TALLAT A MIDA	1,84000	€
B44ZS04K	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA CRITERI D'AMIDAMENT: KG DE PES NECESSARI SUBMINISTRAT A L'OBRA, CALCULAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, D'ACORD AMB ELS CRITERIS SEGÜENTS: EL PES UNITARI PER AL SEU CÀLCUL HA DE SER EL TEÒRIC PER A PODER UTILITZAR UN ALTRE VALOR DIFERENT DEL TEÒRIC, CAL L'ACCEPTACIÓ EXPRESSA DE LA DF AQUESTS CRITERIS INCLOUEN LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS.	2,25000	€
B44Z-0M1D	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	2,72000	€
B4L6-0L53	M	SEMIBIGUETA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15 I 16 CM D'ALÇÀRIA, AMB ARMADURA DE CAPACITAT MECÀNICA COMPRESA ENTRE 40 I 80 KN	5,59000	€
B712-FGNM	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT AMB ELASTÒMER, NO PROTEGIDA, LBM (SBS) 40-FP AMB ARMADURA DE FELTRE DE POLIÈSTER DE 160 G/M2	6,74000	€
B740-0SLY	M2	LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE DE GRUIX 2 MM I SENSE ARMADURA	11,71000	€
B775-0KR5	M2	VEL DE POLIETILÈ DE GRUIX 150 µM I DE PES 144 G/M2	0,32000	€
B777-H4G2	M2	LÀMINA DE POLIPROPILÈ NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE DE 150 G/M2 DE DENSITAT SUPERFICIAL, DE 0,5 MM DE GRUIX	1,84000	€
B7B1-0KPF	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 140 A 190 G/M2	1,41000	€
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	1,38000	€
B7JE-0GTI	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT	11,96000	€
B7Z0-13F3	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	0,83000	€
B7Z2LM01	M2	IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLIUREA	23,50000	€
B83ZA700	M	PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT AMB PERFILS ENTRE 75 A 85 MM D'AMPLÀRIA	0,81000	€
B8635MA6	M2	PLANXA D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), DE 2 MM DE GRUIX, ACABAT MATE I TREBALLAT AL TALLER	31,31000	€
B896-0P0O	KG	PINTURA AL SILICAT, PER A EXTERIORS	10,41000	€
B8Z6-0P27	KG	IMPRIMACIÓ FIXADORA ACRÍLICA	4,45000	€
B8Z6-0P29	KG	IMPRIMACIÓ NEUTRALITZADORA ACRÍLICA	21,91000	€
B8ZAU100	KG	VERNÍS PROTECTOR ANTIGRAFFITI DE DOS COMPONENTS APROVAT PER FGC	16,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8ZAU200	KG	IMPRIMACIÓ ANTIGRAFFITTI ADHERENT DE DOS COMPONENTS APROVADA PER FGC	18,91000	€
B965MF01	M	VORADA RECTA 28X17X100CM, TIPUS T3 DE BREINCO, DE COLOR GRIS	7,30000	€
B96AMF02	M	PLATINA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT EN FORMA DE L, DE 15X10CM I 8 MM DE GRUIX, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA CADA METRE, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ.	39,56000	€
B96AMF04	M	REMAT TIPUS PAVE EDGE RÍGID DE BREINCO 11,5X6,75CM	15,90000	€
B96AMF05	U	ANCORATGES PER A PAVE EDGE DE BREINCO	1,45000	€
B97423E1	U	PEÇA MONOCAPA DE MORTER DE CIMENT COLOR BLANC, DE 30X30X8 CM, PER A RIGOLES	1,38000	€
B981CF01	U	PEÇA DE GUAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS V120 DE BREINCO, DE DIMENSIONS 40X60X10CM	20,75000	€
B981CF05	U	PEÇA V120 DE BREINCO PER A GUAL DE VIANANTS, DE DIMENSIONS 40X60X20CM	45,75000	€
B981CF06	U	PEÇA V120 DE BREINCO PER A GUAL DE VIANANTS, DE DIMENSIONS 40X60X28CM, AMB LA CANTONADA CORBA.	70,20000	€
B981LM01	U	PEÇA DE GUAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS V60 O SIMILAR, DE BREINCO, DE DIMENSIONS 40X60X28CM AMB CANTONADA CORBA	86,55000	€
B981LM02	U	PEÇA DE GUAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS V60 DE BREINCO, DE DIMENSIONS 40X60X28 CM PER A RAMPA	44,55000	€
B9B0-0GWD	U	LLAMBORDÍ GRANÍTIC DE 10X8X10 CM	0,73000	€
B9E1LM02	M2	PANOT DIRECCIONAL 20X20X4CM	12,90000	€
B9E1LM03	M2	PANOT DIRECCIONAL 20X20X8CM	15,35000	€
B9E1SCC1	M2	PANOT GRIS 4 PASTILLES 20X20X4CM	8,50000	€
B9E2-0HOS	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR	6,75000	€
B9F1BRE1	M2	LLAMBORDA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20X10X8CM, TIPUS ACQUA JOINT DE BREINCO, COLOR CENIZA	28,10000	€
B9F1BRE2	M2	LLAMBORDA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 40X60X10CM, TIPUS FILTRA DE BREINCO, COLOR GREY	33,70000	€
B9F1BRE3	M2	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS CONNECTA DE LA CASA ICA, COLOR SEGUR, 20X40X7CM	29,80000	€
B9F1SCB1	M2	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20X30X10CM AMB GRAVAT DE BOTONS PER A INVIDENTS	42,00000	€
B9G3-0HRV	T	POLS DE QUARS COLOR GRIS	515,62000	€
B9H11251	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	54,96000	€
B9H1-0HWY	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	77,54000	€
B9H1-0HXG	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BIN B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT GRANÍTIC	76,00000	€
B9H8-1KFI	T	MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT, PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3C) AMB BETUM MODIFICAT I GRANULAT GRANÍTIC	62,29000	€
BAZGC3H0	U	FERRAMENTA PER A PORTA D'UNA FULLA BATENT	50,00000	€
BBA17100	KG	PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	3,01000	€
BBA1M200	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	1,08000	€
BBM1260C	U	PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2	55,36000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBM1AHAC	U	PLACA INFORMATIVA PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60X60 CM, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2	64,08000	€
BBMZ2610	M	TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 76 MM DE DIÀMETRE, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	18,12000	€
BBMZ5610	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DE TUB DE SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT DE 76 MM DE DIÀMETRE, AMB 4 PERNS D'ANCORATGE ROSCATS	60,27000	€
BD1A-1NDX	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	4,52000	€
BD50-X001	U	MARC I REIXA INTERCEPTORA DE 1000X500 MM, ARTICULADA AMB BARRES A 45º, AMB MARC RECTANGULAR MONOBLOC DE 100 MM D'ALÇARIA I 2 REIXES REVERSIBLES A 90º SOBRE EL PLA HORITZONTAL AMB ASSENTAMENT EN V, AMB BLOCATGE ESTABILITAT I ABSÈNCIA DE SOROLL, DE FOSA DÚCTIL, PER A 40 T DE CÀRREGA DE TRENCAMENT, AMB COMPLIMENT DE LA NORMA UNE EN-124 I CLASE D-400, HOMOLOGADA COM A MODEL BARCELONA 10	319,10000	€
BD50-X002	U	SUBMINISTRAMENT DE MARC I REIXA D'EMBORNAL ABATIBLE I REVERSIBLE DE 870X345 MM I 100 MM D'ALÇÀRIA, DE FOSA DÚCTIL, CLASSE C-250, AMB COMPLIMENT DE LA NORMA UNE EN-124, PER A 25 T DE CÀRREGA DE TRENCAMENT, HOMOLOGADA COM A MODEL PAS-87	128,50000	€
BD50-X003	U	BASTIMENT I REIXA CEGA PRACTICABLE PER A REGISTRE DE CALAIX, DE FOSA GRISA DE 500X500X60 MM EXTERIORS RESISTÈNCIA D400 O SUPERIOR, PERMET INTAL·LACIÓ EN SÈRIE	100,60000	€
BD5AUU50	M	TUB PER A DRENATGE DE PVC CORRUGAT DE PARET SIMPLE I DN 50	0,56000	€
BD5A-14DO	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I 100 A 130 MM D'ALÇÀRIA, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER INOXIDABLE NERVADA CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL	69,68000	€
BD5A-14VR	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM I 240 A 300 MM D'ALÇÀRIA, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL	93,45000	€
BD5G-0LIB	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 10 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 250 KN/M2	6,56000	€
BD5G-0LIE	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 8 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 150 KN/M2	3,65000	€
BD5G-0LIV	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB DOS GEOTÈXTILS DE POLIPROPILÈ ADHERITS EN LES DUES CARES, AMB NÒDULS DE 6 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 900 KN/M2	7,19000	€
BD5H5183	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I 100 A 130 MM D'ALÇÀRIA, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER INOXIDABLE NERVADA CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL	68,09000	€
BD5I-147Y	U	PERICÓ DE FORMIGÓ POLÍMER FORMAT PER UN COS, AMB PERFIL LATERAL, DE 130X500 MM I 560 MM D'ALÇÀRIA, PER ACOBLAR A CANALS DE 100 MM D'AMPLÀRIA, AMB CISTELL I REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA AL PERICÓ	93,40000	€
BD5I-14C8	U	PERICÓ DE FORMIGÓ POLÍMER FORMAT PER TRES COSSOS, AMB PERFIL LATERAL, DE 260X500 MM I ENTRE 930 I 1200 MM D'ALÇÀRIA, PER ACOBLAR A CANALS DE 200 MM D'AMPLÀRIA, AMB CISTELL I REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA AL PERICÓ	142,19000	€
BD5N-1KD4	M	TUB CIRCULAR PERFORAT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 160 MM DE DIÀMETRE	2,68000	€
BD5O-0LK1	M	TUB VOLTA RANURAT DE PVC, DE PARET SIMPLE I 110 MM DE DIÀMETRE	2,82000	€
BD5ZJJJ0	U	BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE PER A EMBORNAL, DE FOSA GRISA DE 800X364X50 MM EXTERIORS I 52 KG DE PES	58,56000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD76-2AA8	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 500, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT	23,90000	€
BD76-2AA9	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 400, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT	15,57000	€
BD76-2AAE	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT	6,05000	€
BD76-2AAF	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 315, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT	9,99000	€
BD7F-X160	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 200, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT	7,95000	€
BD7F-X300	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 8 (8KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	40,31000	€
BD7J-X011	M	CALAIX PREFABRICAT ENCADELLAT DE MIDES INTERIOS 125X60CM (BASEXALTURA) DE FORMIGÓ HA-35/S/20/XS2-XA2 (CODE) , I ACER B-500-SD, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ QB, INCLÓS JUNTA MASCLER FEMELLA TIPUS I ARPO, REJUNTAT FONS DE JUNTA I MASILLA ELÀSTICA DE POLIURETA EN EL PERIMETRE EXTERIOR. INCLÓS TRANSPORT, DESCÀRREGA I COL·LOCACIÓ.	449,30000	€
BD7K3460	M	TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET TRICAPA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 12 (12 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	60,28000	€
BDD1-1KIB	U	BASTIMENT QUADRAT APARENT I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	172,58000	€
BDD4-0LVI	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE FERRO COLAT NODULAR, DE 200X200X200 MM I 1,7 KG DE PES	2,39000	€
BDD7-X001	U	PEÇA DE FORMIGÓ PER A POU RECTANGULAR DE 70X70 CM INTERIORS I 50 CM D'ALTURA, PREFABRICADA	42,25000	€
BDGZFN50	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	0,14000	€
BDGZPB00	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	0,28000	€
BDGZPD00	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	0,43000	€
BDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA	0,11000	€
BDK21495	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	14,65000	€
BDK2TELA	U	REGLETA CONNEXIONS I DERIVACIONS PER A ARQUETA TELEFÒNICA	10,00000	€
BDK2TELD	U	ARQUETA PREFABRICADA TIPUS D DE TELEFÒNICA, AMB TAPA D400, INSTAL·LADA	565,07000	€
BDK2TELH	U	ARQUETA PREFABRICADA TIPUS H DE TELEFONICA	270,43000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDK2TELM	U	ARQUETA PREFABRICADA TIPUS M DE TELEFONICA	65,35000	€
BDK2TTLH	U	TAPA D'ARQUETA H NORMALITZADA EN FORMIGÓ	184,00000	€
BDK2TTLM	U	TAPA D'ARQUETA M NORMALITZADA EN FORMIGÓ	45,69000	€
BDK2-1KNA	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	43,40000	€
BDK2-1KNG	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 50X50X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	16,47000	€
BDK2-1KNI	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	14,65000	€
BDKZ3100	U	BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL DE LLUM LLIURE 60X60CM B125, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT	44,00000	€
BDKZH9C0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	51,06000	€
BDKZHJB0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 124	117,80000	€
BDKZU109	U	BASTIMENT I TAPA METÀL·LICA PER A PERICÓ DE SERVEIS 82X48 CM AMB TIRADOR OCULTABLE I POTES D'ANCORATGE	26,39000	€
BDW3EG00	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE POLIPROPILÈ, D=315 MM	97,59000	€
BDW3-FFA8	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	0,09000	€
BDW3-FFAA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	5,88000	€
BDW3-FFAK	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PE DE D=200 MM	14,60000	€
BDW3-FFAN	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=315 MM	123,67000	€
BDW3-FFAP	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PE DE D=200 MM	0,21000	€
BDW3-FFAS	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=315 MM	1,85000	€
BDY3EG00	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ, D=315 MM	4,37000	€
BDZ1-X001	U	ESTRUCTURA MODULAR, TRIDIMENSIONAL, RECTANGULAR, BUIDA, PERFORADA VERTICAL I HORITZONTALMENT, FABRICADA EN PLÀSTIC RECICLAT. RESISTÈNCIA MÍNIMA A LA COMPRESSIÓ: 20 TON / M² AMB UN PERCENTAGE MÍNIM DE VOLUM BUIT DISPONIBLE DEL 90% I POROSITAT MÍNIMA DE LES PARETS DEL 75%.	15,50000	€
BF32N780	M	TUB DE FOSA DÚCTIL DE 250 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, SEGONS LA NORMA ISO 2531, PER A UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT PER A AIGUA	52,24000	€
BFA19340	M	TUB DE PVC DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A ENCOLAR, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2	0,99000	€
BFA1E340	M	TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A ENCOLAR, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2	3,03000	€
BFA6-1GBY	M	TUB DE CPVC DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMIMAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A ENCOLAR, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15877-2	62,55000	€
BFB18400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,01000	€
BFB1902U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PE100 DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, UNE-EN 12201, ÚS ALIMENTARI, BANDA BLAVA	1,80000	€
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	€
BFB26300	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90	1,00000	€
BFB2630U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	0,68000	€
BFB2730U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	1,09000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB28300	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90	1,81000	€
BFB2940U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	3,22000	€
BFB2F40U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 MARCAT AMB BANDA MARRÓ O LILA PER INDICAR AIGUA NO POTABLE, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	2,06000	€
BFB3-095U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 125, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN BARRES DE 6 M, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2	17,03000	€
BFB3-099N	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 90, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN BARRES DE 6 M, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2	9,30000	€
BFBBU220	U	COLZE DE 90°, MANIPULAT, DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 50 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ (TIPUS FITING)	14,09000	€
BFBBU320	U	TE DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 50 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ (TIPUS FITING)	23,02000	€
BFW32N78	U	ACCESSORI PER A TUB DE FOSA DÚCTIL, DE 250 MM DE DIÀMETRE NOMINAL INTERIOR, SEGONS LA NORMA ISO 2531, PER A UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT PER A AIGUA	130,31000	€
BFWB1505	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	3,10000	€
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	4,31000	€
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	9,35000	€
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	24,63000	€
BFWB2605	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	3,15000	€
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	4,88000	€
BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	6,85000	€
BFWB2905	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	10,19000	€
BFWBUZ01	U	COLZE DE LLAUTÓ DE 1´´	6,48000	€
BFWBUZ02	U	TE DE LLAUTÓ DE 1´´	7,43000	€
BFWBUZ03	U	ENLLAÇ DE LLAUTÓ DE 1´´	5,85000	€
BFWBUZ20	U	COLZE DE LLAUTÓ DE 2´´	29,25000	€
BFWBUZ21	U	TE DE LLAUTÓ DE 2´´	35,06000	€
BFWBUZ22	U	ENLLAÇ DE LLAUTÓ DE 2´´	13,68000	€
BFWB-08W5	U	ACCESSORI PER A TUB DE CPVC A PRESSIÓ, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A ENCOLAR	54,25000	€
BFY32N78	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE FOSA DÚCTIL, DE 250 MM DE DIÀMETRE NOMINAL INTERIOR, SEGONS LA NORMA ISO 2531, UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT PER A AIGUA	7,11000	€
BFYB1805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,06000	€
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, PER A SOLDAR	0,34000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,02000	€
BFYB2605	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,09000	€
BFYB2705	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,14000	€
BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,21000	€
BFYB2905	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,33000	€
BFYG-08XY	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE CPVC A PRESSIÓ, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, ENCOLAT	3,65000	€
BG10M799	U	PLACA ETHERBOARD	8,10000	€
BG111AB0	U	CAIXA SECCIONAMNET DE POLIÈSTER REFORÇAT, DE 400 A, SEGONS ESQUEMA UNESA I MUNTADA SUPERFICIALMENT EN ARMARI D'OBRA PREFABRICAT	103,32000	€
BG111CB0	U	ARMARI PREFABRICAT DE FORMIGÓ EN UN SOL BLOC, AMB PORTA METAL·LICA, ENSAMBLAT PER A LA UBICACIÓ DE C.G.P. MÉS C.S.DE MODEL 6703951 MARCA GET O SIMILAR, MUNTAT A MUR LÍMIT DE PARCEL·LA	385,12000	€
BG11M702	U	SÒCOL PREFABRICAT PER CDU	100,23000	€
BG11M703	U	CANAL DE PROTECCIÓ DE CABLES PER CDU	53,15000	€
BG11M705	U	ARMARI PREFABRICAT PER A CDU	350,00000	€
BG11M706	U	CAIXA PER COMPTADOR	84,00000	€
BG11M780	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE 250 A, INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNS DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09	85,00000	€
BG11M7B1	U	ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA DE FORMIGÓ PREFABRICAT MODEL NA03029 I PEANA MARCA GET O SIMILAR, INCLOU ELEMENTS INTERIORS	1.209,92000	€
BG11M7B4	U	ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA CDU PER A DOS ABONATS DE FORMIGÓ PREFABRICAT MODEL 6703931 I PEANA MARCA GET O EQUIVALENT. AMB MÒDULS INTERIORS	394,00000	€
BG21UA10	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	0,95000	€
BG22TA10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	0,72000	€
BG22TB10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	0,80000	€
BG22TF10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 75 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	1,71000	€
BG22TK10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,02000	€
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	2,65000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES		
BG22TP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	3,98000	€
BG23EA10	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 ENDOLLAR	4,97000	€
BG23EB10	M	TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, PER A ENDOLLAR	6,34000	€
BG23R910	M	TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, PER A ROSCAR	3,85000	€
BG2Q-1KTC	M	TUBO CURVABLE CORRUGADO DE POLIETILENO, DE DOBLE CAPA, LISA LA INTERIOR Y CORRUGADA LA EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, AISLANTE Y NO PROPAGADOR DE LA LLAMA, RESISTENCIA AL IMPACTO DE 28 J, RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE 450 N, PARA CANALIZACIONES ENTERRADAS	2,17000	€
BG2Q-1KTE	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	1,72000	€
BG319230	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC	0,70000	€
BG319570	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	8,62000	€
BG33-G2RM	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	3,17000	€
BG35-06EN	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-U, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X2,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	0,30000	€
BG35-06F7	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X16 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,83000	€
BG380A00	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X50 MM2	1,85000	€
BG39B1G0	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ AL RV, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X 240 MM2	3,60000	€
BG39D4A0	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ AL RZ, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 50 / 54,6 MM2	3,92000	€
BG39E1E0	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ AL XZ1, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X 150 MM2	2,26000	€
BG39E1G0	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ AL XZ1, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X 240 MM2	3,49000	€
BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,29000	€
BGD13220	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2000 MM DE LLARGÀRIA, DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, DE 300 µM	14,40000	€
BGD5-06SU	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA, DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, DE 300 µM	10,80000	€
BGF34B20	U	PAL DE FUSTA DE 9 M D'ALÇÀRIA, DE 4.7 KN D'ESFORÇ A 25 CM DE LA PUNTA, PER A 2 CABLES	39,70000	€
BGK226C0	M	CABLE ELÈCTRIC DE TENSIÓ MITJA (MT), DE DESIGNACIÓ UNE RHZ1 18/30 KV, UNIPOLAR DE 1X400 MM2 DE SECCIÓ, AMB CONDUCTOR D'ALUMINI, AÏLLAMENT DE POLIETILÈ RETICULAT (XLPE), PANTALLA METÀL·LICA DE FILS DE COURE DE 16 MM2 DE SECCIÓ I	11,73000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		COBERTA EXTERIOR DE POLIOLEFINA TERMOPLÀSTICA (Z1)		
BGKWU2BE	U	EMPALMAMENT ELÀSTIC UNIVERSAL CONTRÀCTIL EN FRED, UNIPOLAR, AMB ENVOLVENT SEMICONDUCTORA, COS EXTRUSIONAT TRICAPA, COBERTA EXTERIOR CONTRÀCTIL EN FRED I MALLA DE COURE DE CONTINUÏTAT DE L'APANTALLAMENT DEL CABLE, PER A CABLES DE 50 A 630 MM2 DE SECCIÓ I AÏLLAMENT DE HEPRZ1 Ó RHZ1 I TENSIÓ ASSIGNADA DE 18/30 KV	271,78000	€
BGW11000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	12,00000	€
BGW23000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS D'ACER	0,24000	€
BGWF3000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A PALS DE FUSTA	30,40000	€
BGY3-0B2S	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,16000	€
BGYD1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	3,96000	€
BGYD-0B2W	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	3,96000	€
BHB1-2Y7S	U	LUMINARIA ESTANCA CON LEDS CON UNA VIDA ÚTIL <= 50000 H, DE FORMA RECTANGULAR, DE 1300 MM DE LONGITUD, 20 W DE POTENCIA, FLUJO LUMINOSO DE 2200 LM, CON EQUIPO ELÉCTRICO NO REGULABLE, AISLAMIENTO CLASE I, CUERPO Y DIFUSOR DE POLICARBONATO Y GRADO DE PROTECCIÓN IP65	64,46000	€
BHBA0001	M	PEÇA DE PROTECCIÓ DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLA, COL.LOCADA AL LLARG DE LA TRINXERA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A PROTECCIÓ CONDUCCIÓ. SEGONS MODEL OFICIAL.	1,44000	€
BHG0-H5XQ	U	QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TIPUS URBÀT, AMB CAIXA SECCIONADORA I CGP SEGONS NORMES COMPANYIA SUBMINISTRADORA, DE 6 SORTIDES PROTEGIDES AMB DIFERENCIALS REARMABLES, DOBLE NIVELL, AMB MÒDUL ELECTRÒNIC DE CONTROL I COMUNICACIONS, PROTECCIONS PER A SERVEIS DEL QUADRE I SORTIDA MONOFÀSICA PER REG, S'INCLOU BANCADA D'ACER INOXIDABLE DE 300 MM D'ALÇÀRIA I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR NECESSARI DE CONNEXIÓ I MUNTATGE. PROTECCIONS PER UNA POTÈNCIA CONTRACTABLE DE FINS A 45 KVA (63 A/400 V), INCLOU ICP, IGA, RELÈ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS, IL·LUMINACIÓ INTERIOR I PRESSA DE CORRENT. INCLOU PRESA I PLACA DE TERRA, INCLOSOS ELS PICTOGRAMES DE LES TAPES EXTERIORS	7.831,66000	€
BHGAUMR4	U	QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC TIPUS MONOLIT-2R D'ARELSA O EQUIVALENT, AMB CAIXA SECCIONADORA I CGP SEGONS NORMES COMPANYIA SUBMINISTRADORA, REGULADOR DE FLUX EN CAPÇALERA DE 15KVA, 6 SORTIDES AMB DIFERENCIALS REARMABLES, DOBLE NIVELL, MÒDUL DE CONTROL I COMUNICACIONS CITILUX O EQUIVALENT (A ESCOLLIR PER MUNICIPI), PROTECCIONS PER A SERVEIS DEL QUADRE I SORTIDA MONOFÀSICA PER REG, S'INCLOU BANCADA D'ACER INOXIDABLE DE 300MM I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR NECESSARI DE CONNEXIÓ I MUNTATGE. PROTECCIONS PER UNA POTENCIA CONTRACTABLE DE FINS A 31,5KW, INCLOU ICP, IGA, RELÈ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS IL·LUMINACIÓ INTERIOR I PRESSA DE CORRENT. INCLOU PRESA I PLACA DE TERRA. PICTOGRAMES PER TAPES EXTERIORS A ESCOLLIR PER LA DF.	14.842,99000	€
BHGWU001	U	PETIT MATERIAL AUXILIAR DE CONNEXIÓ I MUNTATGE PER A ARMARIS DE PROTECCIÓ I CONTROL D'ENLLUMENAT PÚBLIC	94,16000	€
BHGW-H5YX	U	PETIT MATERIAL AUXILIAR DE CONNEXIÓ I MUNTATGE PER A ARMARIS DE PROTECCIÓ I CONTROL D'ENLLUMENAT PÚBLIC	94,16000	€
BHR1N001	U	FANAL A760X3.1 COLUMNA ACER GALV.+PINT.,H=7,8M,3 PROJECTOR.LEDS 39W,COL.DAU FORM.	5.355,00000	€
BHR1N002	U	FANAL COLUMNA D'URBIDERMIS O SIMILAR A760X2 ACER GALV.+PINT.,H=7,8M,2PROJECTOR 39W,COL.DAU FORM.	4.065,00000	€
BHR1N004	U	FANAL AMB COLUMNA D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE6 M D'ALÇÀRIA, AMB 1 LLUMENERES	2.250,00000	€
BHW8-06IY	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	40,05000	€
BJ65UR20	U	FILTRE DE MALLA AMB ROSCA MASCLE D'1 1/2´´ DN PER INTERCALAR A LA CANONADA, DE 120 MESH, AMB COS LLARG DESMUNTABLE PER AL SEU MANTENIMENT	16,32000	€
BJM37BE0	U	DOBLE VENTOSA PER A EMBRIDAR DE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ DE PROVA, DE FOSA, PREU ALT	879,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJM5UZ01	U	REGULADOR DE PRESSIÓ AMB DIAL PER A VÀLVULES SÈRIE PGA, PEB, PESB, BPE I BPES	64,27000	€
BJM6UR10	U	MANÒMETRE DE GLICERINA AMB CLAU DE PAS I GRADUAT DE 0 A 4 BARS	49,71000	€
BJMZUZ30	U	DRETS D'ESCOMESA DE 4 M3/H FINS A MENYS DE 10 M3/H	1.554,81000	€
BJMZUZ31	U	RAMAL D'ESCOMESA INTERNA DE 30 MM	581,85000	€
BJMZUZ32	U	DRETS DE SUBMINISTRAMENT, FIANÇA, IMPORT DEL COMPTADOR, QUOTA ANUAL DE CONSERVACIÓ	326,23000	€
BJS1U030	U	BOCA DE REG AMB BASTIMENT I CAIXA DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA RODONA DE 40 MM I RÀCOR DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA O MADRID DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2", INCLOU ACCESSORIS DE CONNEXIÓ ARTICULADA FORMAT PER DOS COLZES I TUB DE PE, EQUIPADA AMB VÀLVULA	160,72000	€
BJS51750	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 17 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 50 CM	0,96000	€
BJS5R100	U	VÀLVULA ANTIDRENANT O DE RENTAT AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIO DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1/2" DE DIÀMETRE	4,18000	€
BJS5U010	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA DE 16 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, AMB GOTEJADORS TERMOSOLDATS INTERIORMENT, AUTOCOMPENSANT I ANTISUCCIÓ TIPUS UNITECLINE O EQUIVALENT, PER A UN CABAL DE 2,3 L/H, AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE GOTEJADORS DE 33 CM	1,09000	€
BJSAU070	U	PROGRAMADOR MODULAR TIPUS HUNTER I2C.800 PL O EQUIVALENT, DE 8 ESTACIONS BÀSIC, AMPLIABLE AMB MÒDULS, EN CAIXA DE PLÀSTIC PER A EXTERIORS	351,20000	€
BJSAUA10	U	AMPLIACIÓ DE 8 ESTACIONS PER A PROGRAMADOR TIPUS HUNTER ICC.800 ESP-LXME O EQUIVALENT	143,65000	€
BJSBU228	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA TIPUS PGA DE RAIN BIRD O EQUIVALENT, D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN	28,89000	€
BJSBU238	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA TIPUS PGA DE RAIN BIRD O EQUIVALENT, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN	50,08000	€
BJSBU258	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA TIPUS PGA DE RAIN BIRD O EQUIVALENT, DE 2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN	68,11000	€
BJSC2AC1	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓ ANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES	219,76000	€
BJSDC200	U	PERICÓ CIRCULAR DE POLIROPILÈ, PER INSTAL·LACIONS DE REG, DE 25 CM DE DIÀMETRE I 25 CM D'ALÇADA, AMB TAPA AMB CARGOL PER TANCAR	10,14000	€
BJSZUS10	U	ARMARI PER A PROGRAMADOR DE POLIESTER PER A EXTERIORS DE 530X430X200 MM, AMB PLACA DE MUNTATGE AÏLLANT , JUNTES D'ESTANQUITAT I TANCA AMB CLAU REFORÇADA	215,25000	€
BJSZUSR0	U	SÒCOL DE FORMIGÓ AMB TUBULARS PER A ARMARI DE PROGRAMADOR	36,24000	€
BMY2V001A	UD	HIDRANT ENCASTAT DE 100 MM.	588,99000	€
BMY2V001B	UD	PERICÓ PER HIDRANT SOTERRAT	95,26000	€
BMY2V001C	UD	TAPA REGISTRABLE DE FUNDICIÓ PER A HIDRANT SOTERRAT	51,09000	€
BMY2V001D	UD	PART PROPORCIONAL TREBALLS I MATERIALS NECESSARIS.	1.445,00000	€
BN12BR10	U	COLLARÍ PRESA AMB STOP DN 2´´	56,00000	€
BN12BR11	U	ENLLAÇ LLAUTO MASCLE/FEMELLA	16,84000	€
BN12BR12	U	BRIDA RODOAN EN ACER INOX DN 2´´	29,48000	€
BN12BR13	U	VÀLVULA ANGULAR DN 2´´	13,22000	€
BN12BR14	U	TRAMPILLÓ LLEUGER	12,75000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN12BR15	U	MACHÓ LLAUTÓ DN 2´´	8,82000	€
BN12M701	U	VÀLVULA DE COMPORTA EMBRIDADA ELYPSO HW 4000-80, D'ASSENTAMENT ELÀSTIC, DN 80 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, TIPUS ELIPSO D'HAWLE O SIMILAR, AMB TRAMPILLÓ HAWLE 4059S 150 X150 EIX FIX HAWLE 9000A 80, BRIDA BOJA FERRO ZINCAT DN-80 (2), PORTA BRIDES PE SDR-11 80 (2), MANEGUETS PE ELECTROSOLDABLES DN 80 (2), CARGOLS ZINCATS HEXA DIN-933 M-16X090 (16), FEMELLES, DIN-934 M-16 (16), VOLANDERA PLANA ZINCADA M-16 DIN-125A ST (16), I MUNTADA EN CANALITZACIÓ SOTERRADA AMB TRAMPILLÓ I EIX TELESCÒPIC.	208,80000	€
BN12M702	U	VÀLVULA DE COMPORTA EMBRIDADA ELYPSO HW 4000-100, D'ASSENTAMENT ELÀSTIC, DN 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, TIPUS ELIPSO D'HAWLE O SIMILAR, AMB TRAMPILLÓ HAWLE 4059S 150 X150 EIX FIX HAWLE 9000A 100, BRIDA BOJA FERRO ZINCAT DN100 (2), PORTA BRIDES PE SDR-11 100 (2), MANEGUETS PE ELECTROSOLDABLES DN 100 (2), CARGOLS ZINCATS HEXA DIN-933 M-16X090 (16), FEMELLES, DIN-934 M-16 (16), VOLANDERA PLANA ZINCADA M-16 DIN-125A ST (16), I MUNTADA EN CANALITZACIÓ SOTERRADA AMB TRAMPILLÓ I EIX TELESCÒPIC.	262,72000	€
BN317420	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE BRONZE, DE DIÀMETRE NOMINAL 1´´1/4 ´´,I PREU ALT DE 16 BAR DE PN	31,74000	€
BN31U010	U	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL PER A MUNTAR ENTRE BRIDES, TIPUS SANDWICH, DE 1"1/2 DE DIÀMETRE NOMINAL, RÀCOR PLA I ROSCA MASCLE, DE 10 BAR DE PN, DE PVC	26,71000	€
BN31UZ01	U	VÀLVULA D'ESFERA TIPUS SANWICH DE 2´´	78,17000	€
BN74UR10	U	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1´´1/2, DE 16 BAR DE PRESSIÓ MÀXIMA	141,71000	€
BNERU229	U	FILTRE DE LLAUTÓ DE MALLA DE 300 MICRES	52,59000	€
BNZ116B0	U	CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE AMB BRIDES, AMB VIROLLA INTERIOR I EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), JUNT D'ESTANQUITAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), REVESTIMENT DE RESINA EPOXI (150 MICRES), DE 80 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL	105,78000	€
BNZ116D0	U	CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE AMB BRIDES, AMB VIROLLA INTERIOR I EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), JUNT D'ESTANQUITAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), REVESTIMENT DE RESINA EPOXI (150 MICRES), DE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL	111,71000	€
BP11T050	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÀSTIL MET'AL·LIC DESMONTABLE, MORMAT AMB TUB D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE FINS A 3 METRES DE LONGITUD, 40 MM DE DIÀMETRE I 3,2 MM DE GRUIX, AMB PROTECCIÓ ANTICORROSIÓ I COLZE DE 90º A LA PART SUPERIOR. INCLOSOS TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE I ANCLATGES PER A FIXACIÓ EN PARAMENT, TOTALMENT MUNTAT.	141,23000	€
BP45-H5JQ	M	CABLE DE FIBRA ÒPTICA MULTITUB, AMB 48 FIBRES MONOMODE SEGONS ESPECIFICACIÓ ITU-T G.652D, ESTRUCTURA INTERNA DE 6 TUBS (TUBS ACTIUS DE PBT D'ESTRUCTURA FOLGADA REBLERTS DE GEL HIDRÒFUG I TUBS PASSIUS DE POLIETILÈ), DISPOSICIÓ DE 8 FIBRES PER TUB (6 TUBS ACTIUS I 0 TUBS PASSIUS), ELEMENT CENTRAL DE REFORÇ DE MATERIAL DIELÈCTRIC (FIBRA DE VIDRE) AMB UNA RESISTÈNCIA A TRACCIÓ DE 4000 N, TUBS CABLEJATS EN SZ AL VOLTANT DE L'ELEMENT CENTRAL, COBERTA INTERIOR DE POLIETILÈ AMB FIL D'ESQUINÇAMENT, PROTECCIÓ ANTIROSEGADORS DE CINTA D'ACER CORRUGADA DE 150 MICRES DE GRUIX RECOBERTA DE COPOLÍMER TERMOSEGELLAT, COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA RADIACIÓ UV AMB FIL D'ESQUINÇAMENT	1,42000	€
BQ11MF01	U	BANC NEORROMANTIC LIVIANO D'URBIDERMIS 175CM	785,00000	€
BQ11MF02	U	BANC DE FUSTA MODEL NEORROMÀNTIC LIVIANO D'URBIDERMIS AMB RESPATLLER 175CM	1.605,00000	€
BQ22AH01	U	PAPERERA DE PEU DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT, DE 60 L DE CAPACITAT	175,87000	€
BQ40-N001	U	PILONA AUTOMÀTICA HIDRÀULICA AMB PILÓ FABRICAT EN ACER INOXIDABLE, ACABAT SETINAT, DE 500MM D'ALTURA I 250MM DE DIÀMETRE, CONTROLADA PER CENTRAL ELECTROHIDRÀULICA EXTERNA D'ÚS INTENSIU	2.856,00000	€
BQ40-N002	U	CENTRAL ELECTROHIDRÀULICA - ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA PER A L'ACCIONAMENT D'1 ACCÉS COMPOST PER TRES PILONES AUTOMÀTIQUES.	1.005,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ40-N003	U	ARMARI DE CONTROL ELÈCTRIC MODEL - EQUIPAT AMB TEJADILLO, PANY AMB LLAVÍN METÀL·LIC I SUPORT PER A FIXACIÓ EN PARET. MESURES DE 800X600X300 MM (LXAXP). ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA 220V. INCORPORA QUADRE DE CONTROL ELÈCTRIC PER A L'ACCIONAMENT DE PILONES AUTOMÀTIQUES, AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: -PROTECCIÓ ELÈCTRICA AMB DIFERENCIAL, SUBMINISTRAMENT DE TENSIÓ CONTÍNUA PER A ALIMENTACIÓ DE PERIFÈRICS; CONTROL I GESTIÓ DE FUNCIONAMENT AMB AUTÒMAT; PROGRAMACIÓ DE FRANGES HORÀRIES; SELECTOR MANUAL PER A PERMETRE SELECCIONAR FUNCIONAMENT MANUAL O AUTOMÀTIC DEL SISTEMA; BASE ENDOLLI 220V PER A MANTENIMENT; PREINSTAL·LACIÓ PER A: SISTEMA D'ACCIONAMENT I SELECTOR MANUAL EXTERN, SISTEMA D'ACCIONAMENT D'EMERGÈNCIA, SISTEMA SEMAFÒRIC, IL·LUMINACIÓ DEL PILÓ; BATERIA AUXILIAR AMB SISTEMA PROPI DE CÀRREGA PER A PERMETRE EMETRE UN SENYAL EN CAS DE FALTA D'ALIMENTACIÓ. INCORPORA DETECTOR MAGNÈTIC	1.340,00000	€
BQ40-N004	U	RECEPTOR COMANDAMENT A DISTÀNCIA	95,00000	€
BQ40-N005	U	COMANDAMENT A DISTÀNCIA	35,00000	€
BQ40-N006	M	FUETÓ HIDRÀULIC DE DOBLE MALLA I RÀCORDS INCLOSOS	21,00000	€
BQ40-N007	U	COLUMNA SEMAFÒRICA DE 2400MM EN FIBRA ACABAT EN OXIRÓN NEGRE + CAPÇAL SEMAFÒRIC 12/200 DE 200MM DE DIÀMETRE VERMELL/AMBRE EN LEDS	835,00000	€
BQZ5U112	U	APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL, DE TUB D'ACER INOXIDABLE DE 48X1,5 MM DE DIÀMETRE, EN FORMA DE U INVERTIDA, DE 75 CM D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT, 20 CM PER ENCASTAR, AMB DUES ANELLES EMBELLIDORES I 75 CM D'AMPLADA, PER A COL·LOCAR ENCASTAT AL PAVIMENT	135,18000	€
BR341150	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT EN SACS DE 0,8 M3	55,88000	€
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	31,75000	€
BR3PLM01	M3	ESCORÇA DE PI DE TRITURAT ROLDO DE 8-25MM PINUS SYLVESTRIS I PINUS PINEA	36,10000	€
BR41222D	U	ACER CAMPESTRE DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR	152,16000	€
BR4178C3	U	ARBUTUS UNEDO D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	4,01000	€
BR42122D	U	CELTIS SINENSIS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR	238,63000	€
BR42CF05	U	CERCIS SILIQUASTRUM PERÍM=25 A 30CM, EN PA DE TERRA O CONTENIDOR	329,07000	€
BR43CF06	U	GLEDITSIA TRIACANTHOS SKYLINE PERÍM=25 A 30CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR	288,57000	€
BR43CF10	U	FRAXINUS ORNUS PERÍM=25 A 30CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR	208,15000	€
BR43CF11	U	FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RAYWOOD PERÍM=25 A 30CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR	211,36000	€
BR44422D	U	MELIA AZEDARACH DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR	168,75000	€
BR44CF08	U	PYRUS CALLERYANA CHANTICLEER PERÍM=25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR	379,70000	€
BR44CF09	U	SUBMINISTRAMENT DE STYPHNOLOBIUM JAPONICUM ´´COLUMNARIS´´ DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR	267,25000	€
BR44E-23FL	U	PRUNUS LAUROCERASUS ROTUNDIFOLIA D'ALÇÀRIA DE 60 A 80 CM EN CONTENIDOR DE 3 L	4,82000	€
BR45C62D	U	TIPUANA TIPU (T. SPECIOSA) DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR	137,86000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR491653	U	ABELIA GRANDIFLORA (X) PROSTRATA EN CONTENIDOR DE 5 L	5,54000	€
BR496231	U	AGAPANTHUS AFRICANUSEN CONTENIDOR DE 3 L	3,46000	€
BR49CF13	U	ASPARAGUS DENSIFLORUS EN CONTENIDOR DE 3 L	7,75000	€
BR4ACF15	U	CAREX PENDULA EN CONTENIDOR DE 3 L	5,90000	€
BR4AY812	U	CAREX MURICATA SSP. DIVULSA D'ALÇÀRIA DE 20 A 30 CM, EN CONTENIDOR D'1,3 L	2,10000	€
BR4BVD31	U	CORNUS SANGUINEA EN CONTENIDOR DE 3 L	2,76000	€
BR4BM-25TA	U	COPROSMA REPENS 'MARBLE QUEEN' EN CONTENIDOR DE 3 L	3,61000	€
BR4CCF03	U	DIETES BICOLOR EN CONTENIDOR DE 3 L	4,60000	€
BR4CCF16	U	ERIGERON KARVINSKIANUS EN CONTENIDOR DE 3 L	3,40000	€
BR4CMP31	U	DODONAEA VISCOSA 'PURPUREA' EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	3,36000	€
BR4D2M31	U	ESCALLONIA RUBRA VAR. MACRANTHA EN CONTENIDOR DE 5 L	8,15000	€
BR4DCF01	U	HEMEROCALLIS FULVA EN CONTENIDOR 3L	4,90000	€
BR4DCF08	U	LIRIOPE MUSCARI EN CONTENIDOR 3 L	4,40000	€
BR4DCF09	U	BULBINE FRUTESCENS EN CONTENIDOR 3 L	3,85000	€
BR4DCF17	U	HYPERICUM HIDCOTE EN CONTENIDOR DE 3 L	4,70000	€
BR4DH851	U	GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 3 L	3,50000	€
BR4D2-25MB	U	EUONYMUS JAPONICUS AUREUS D'ALÇÀRIA DE 20 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	2,78000	€
BR4E5634	U	JASMINUM FRUTICANS EN CONTENIDOR DE 5 L	5,90000	€
BR4ECF05	U	LIBERTIA IXIOIDES EN CONTENIDOR DE 3 L	5,65000	€
BR4ECF06	U	KNIPHOBIA UVARIA EN CONTENIDOR DE 3 L	4,10000	€
BR4ECF07	U	MISCANTHUS SINENSIS EN CONTENIDOR DE 3 L	3,95000	€
BR4FB633	U	NANDINA DOMESTICA EN CONTENIDOR DE 3 L	3,94000	€
BR4FCF12	U	JUNIPERUS HORIZONTALIS EN CONTENIDOR 5L	6,25000	€
BR4FE431	U	NEPHROLEPIS CORDIFOLIA EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	2,80000	€
BR4G3233	U	PEROVSKIA ATRIPLICIFOLIA DE 30 A 50 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	3,21000	€
BR4GJ834	U	PISTACIA LENTISCUS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	3,21000	€
BR4GKF35	U	PITTOSPORUM TOBIRA NANUM D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	3,64000	€
BR4GKF56	U	PITTOSPORUM TOBIRA NANUM D'ALÇÀRIA EN CONTENIDOR DE 5 L	5,77000	€
BR4GB-265Q	U	PHORNIUM 'JESTER' EN CONTENIDOR DE 3 L	11,97000	€
BR4H3G41	U	ROSMARINUS OFFICINALIS 'PROSTRATUS' EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	2,41000	€
BR4H7431	U	RUSSELIA EQUISETIFORMIS EN CONTENIDOR DE 3 L	2,98000	€
BR4H9A34	U	SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE	3,09000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA		
BR4HB231	U	SANTOLINA CHAMACYPARISSUS EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	2,41000	€
BR4HCF04	U	LOMANDRA LONGIFOLIA EN CONTENIDOR DE 3 L	4,70000	€
BR4HS631	U	SPIRAEA JAPONICA EN CONTENIDOR DE 3 L	2,76000	€
BR4JCF18	U	VERBENA RIGIDA EN CONTENIDOR DE 3 L	5,10000	€
BR4JG-26G7	U	VIBURNUM TINUS D'ALÇÀRIA DE 60 A 80 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	3,61000	€
BVAJ-X001	M	SERVEI D'EQUIP D'INSPECCIÓ AMB CAMBRA TV ROBOTITZADA POSTERIOR A LA NETEJA, INCLOENT-HI REDACCIÓ POSTERIOR DE L'INFORME D'INSPECCIÓ	6,51000	€
BVAJ-X002	M	NETEJA HIDRODINÀMICA I ASPIRACIÓ DE LA XARXA DE DRENATGE (INCLOU DESPLAÇAMENT I ÚS DE CAMIÓ MIXT, I EQUIP FORMAT PER OPERARI I TÈCNIC ESPECIALISTA)	16,01000	€
BVAJ-X101	U	PROVA D'INFILTRACIÓ DEL NOUS SUDS. INCLOU MATERIALS, MAQUINÀRIA I ELEMENTS PER LA SEVA REALITZACIÓ AIXI COM REALITZACIÓ D'INFORME FINAL DE L'ASSAIG REALITZAT	850,00000	€
BVZ0-X001	U	PIEZÒMETRE DE RESPOSTA RÀPIDA, DE CORDA VIBRANT AMB RANG DE 0 A 5 KP/CM2 I PRECISIÓ DEL 0,5% AMB ELEMENT PORÓS, AMB PART PROPORCIONAL DE CONDUCTORS APANTALLATS I PROTEGIT AMB TUB DE PVC, ESTESA DE CABLE I CONNEXIÓ FINS A L'ARMARI DE PRESA DE DADES I D'ENREGISTRAMENT I ARQUETA DE PROTECCIÓ AMB TAPA, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	321,08000	€
P01AA030	T	ARENA DE RÍO 0/6 MM	17,69000	€
P01AG020	T	GARBANCILLO 4/20 MM	14,12000	€
P01BTDI00	U	BLOC CERÀMIC D'ARGILA EXTRUÏDA RECTIFICADA DE 14CM DE GRUIX, REALITZAT AMB BLOC ENCADELLAT TIPUS ECOREC14 O EQUIVALENT, DE 300X199X144MM	0,58000	€
P01BTDI01	KG	MORTER TIPUS ECOREC O EQUIVALENT DE JUNTA FINA DE 1MM DE GRUIX, COLOR A DEFINIR PER DIRECCIÓ FACULTATIVA	0,50000	€
P01CC020	T	CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N SACOS	99,62000	€
P01DW050	M3	AGUA	1,27000	€
P03ACDI00	KG	ACER CORRUGAT B 400 S/SD 6MM	0,67000	€

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B06D-0L9C	M3	FORMIGÓ DE 200 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**	**84,37000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	1,100	/R x	25,38000	=	27,91800	
		Subtotal:					27,91800	27,91800
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,600	/R x	1,78000	=	1,06800	
		Subtotal:					1,06800	1,06800
Materials								
B03J-0K7V	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550	x	15,98000	=	24,76900	
B055-067M	T	CEMENTO PÓRTLAND CON CALIZA CEM II/B-L 32,5 R SEGÚN UNE-EN 197-1, EN SACOS	0,200	x	103,55000	=	20,71000	
B011-05ME	M3	AGUA	0,180	x	1,54000	=	0,27720	
B03L-05MQ	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA PER A FORMIGONS	0,650	x	14,39000	=	9,35350	
		Subtotal:					55,10970	55,10970
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,27918
		COST DIRECTE						84,37488
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,37488**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B07F-0LSZ	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**Rend.: 1,000**	**133,16000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
		Subtotal:					26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
		Subtotal:					1,29050	1,29050
Materials								
B011-05ME	M3	AGUA	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B03L-05N7	T	ARENA DE CANTERA PARA MORTEROS	1,380	x	17,03000	=	23,50140	
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	190,000	x	0,22000	=	41,80000	
B055-067M	T	CEMENTO PÓRTLAND CON CALIZA CEM II/B-L 32,5 R SEGÚN UNE-EN 197-1, EN SACOS	0,380	x	103,55000	=	39,34900	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		104,95840	104,95840
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,26649
			COST DIRECTE				133,16439
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**133,16439**

B07F-0LT4 M3 MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **80,83000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
		Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials								
B055-067M	T	CEMENTO PÓRTLAND CON CALIZA CEM II/B-L 32,5 R SEGÚN UNE-EN 197-1, EN SACOS	0,250	x	103,55000	=	25,88750	
B011-05ME	M3	AGUA	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B03L-05N7	T	ARENA DE CANTERA PARA MORTEROS	1,630	x	17,03000	=	27,75890	
		Subtotal:					53,95440	53,95440
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25380
		COST DIRECTE						80,83420
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,83420**

B07F-0LT5 M3 MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **92,42000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
		Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials								
B03L-05N7	T	ARENA DE CANTERA PARA MORTEROS	1,520	x	17,03000	=	25,88560	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B011-05ME	M3	AGUA	0,200	x	1,54000	=	0,30800
B055-067M	T	CEMENTO PÓRTLAND CON CALIZA CEM II/B-L 32,5 R SEGÚN UNE-EN 197-1, EN SACOS	0,380	x	103,55000	=	39,34900
		Subtotal:					65,54260	65,54260
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25380
		COST DIRECTE						92,42240
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,42240**

B07F-0LT6 M3 MORTERO MIXTO DE CEMENTO PÓRTLAND CON CALIZA CEM II/B-L, CAL Y ARENA, CON 200 KG/M3 DE CEMENTO, CON UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1:2:10 Y 2,5 N/MM2 DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN, ELABORADO EN OBRA **Rend.: 1,000** **163,28000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
		Subtotal:					26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
		Subtotal:					1,29050	1,29050
Materials								
B011-05ME	M3	AGUA	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B055-067M	T	CEMENTO PÓRTLAND CON CALIZA CEM II/B-L 32,5 R SEGÚN UNE-EN 197-1, EN SACOS	0,200	x	103,55000	=	20,71000	
B03L-05N7	T	ARENA DE CANTERA PARA MORTEROS	1,530	x	17,03000	=	26,05590	
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	400,000	x	0,22000	=	88,00000	
		Subtotal:					135,07390	135,07390
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,26649
		COST DIRECTE						163,27989
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**163,27989**

B0B6-107E KG ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2 **Rend.: 1,000** **0,93000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,005	/R x	25,99000	=	0,12995	
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,005	/R x	23,07000	=	0,11535	
		Subtotal:					0,24530	0,24530
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0102	x	1,22000	=	0,01244	
B0B7-106Q	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,050	x	0,64000	=	0,67200	
					Subtotal:		0,68444	0,68444
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00245
					COST DIRECTE			0,93219
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,93219**

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** **72,19000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,900	/R x	25,38000	=	22,84200	
					Subtotal:		22,84200	22,84200
Maquinària								
C1705700	H	FORMIGONERA DE 250 L	0,450	/R x	2,48000	=	1,11600	
					Subtotal:		1,11600	1,11600
Materials								
B0312010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A FORMIGONS	0,650	x	15,03000	=	9,76950	
B0332Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550	x	15,82000	=	24,52100	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,150	x	89,59000	=	13,43850	
B011-05ME	M3	AGUA	0,180	x	1,54000	=	0,27720	
					Subtotal:		48,00620	48,00620
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,22842
					COST DIRECTE			72,19262
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,19262**

D0701461 M3 MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **70,61000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
					Subtotal:		1,24600	1,24600
Materials								
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,740	x	14,66000	=	25,50840	
B011-05ME	M3	AGUA	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x	89,59000	=	17,91800	
					Subtotal:		43,73440	43,73440
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25380
					COST DIRECTE			70,61420
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,61420**

D070A4D1 M3 MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA **Rend.: 1,000** **156,86000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
					Subtotal:		26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
					Subtotal:		1,29050	1,29050
Materials								
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	400,000	x	0,22000	=	88,00000	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200	x	89,59000	=	17,91800	
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,530	x	14,66000	=	22,42980	
B011-05ME	M3	AGUA	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
					Subtotal:		128,65580	128,65580
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,26649
					COST DIRECTE			156,86179
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**156,86179**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	**Rend.:**	**1,000**		**124,59000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
		Subtotal:					26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
		Subtotal:					1,29050	1,29050
Materials								
B011-05ME	M3	AGUA	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS	190,000	x	0,22000	=	41,80000	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	89,59000	=	34,04420	
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,380	x	14,66000	=	20,23080	
		Subtotal:					96,38300	96,38300
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,26649
		COST DIRECTE						124,58899
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**124,58899**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0B27100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B 400 S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	**Rend.:**	**1,000**		**0,79000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,005	/R x	23,07000	=	0,11535	
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,005	/R x	25,99000	=	0,12995	
		Subtotal:					0,24530	0,24530
Materials								
B0B27000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 400 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	1,050	x	0,51000	=	0,53550	
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1.3 MM	0,010	x	1,22000	=	0,01220	
		Subtotal:					0,54770	0,54770
		COST DIRECTE						0,79300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,79300**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
O01OA160	H	CUADRILLA H	**Rend.:**	**1,000**		**48,77000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
O01OA030	H	OFICIAL PRIMERA	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
O01OA050	H	AYUDANTE	1,000	/R x	22,78000	=	22,78000	
		Subtotal:					48,77000	48,77000
		COST DIRECTE						48,77000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,77000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	1325CP01	M3	MUR DE CONTENCIÓ ACCÉS SUD PAS INFERIOR DE VIES	Rend.: 1,000	452,11	€

FORMACIÓ DE MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/20/IIIA, FORMAT PER:

- FORMIGÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ, HA-30/B/30/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 30 MM I ABOCAT AMB MITJANS NECESSARIS
- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE DUES CARES D'ENCOFRAT AMB PLAFÓ METÀL·LIC, PER A MURS DE CONTENCIÓ ENCOFRATS A DUES CARES
- 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
- FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/30/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 30 MM ABOCAT AMB MITJANS NECESSARIS
- IMPERMEABILITZACIÓ DE MUR DE CONTENCIÓ PER AMBDUES CARES AMB EMULSIÓ BITUMINOSA, CAPA DRENANT AMB LÀMINA DE DRENATGE NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT I CAPA FILTRANT AMB UN GEOTÈXTIL, FIXADA MECÀNICAMENT. I2+D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006

CARACTERÍSTIQUES:
. NORMA EHE-08
. FORMIGÓ HA-30, YC=1.5
. ACER EN BARRES B500S, YS=1.15
TIPUS D'AMBIENT: CLASSE IIIA
RECOBRIMENT INTRADÓS DEL MUR: 3.0CM
RECOBRIMENT TRASDÓS DEL MUR: 3.0CM
RECOBRIMENT SUPERIOR DE LA FONAMENTACIÓ: 5.0CM
RECOBRIMENT INFERIOR DE LA FONAMENTACIÓ: 5.0CM
RECOBRIMENT LATERAL DE LA FONAMENTACIÓ: 7.0CM
TAMANY MÀXIM DEL ÀRID: 30CM

NOTA:
EL DIMENSIONAMENT DELS MURS DE FORMIGÓ ARMAT S'HA REALITZAT A PARTIR D'UNA ESTIMACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS DEL TERRENY, SEGONS S'INDICA EN L'ANNEX DE CÀLCUL (ANNEX 06)
EN FASE D'OBRA CALDRÀ REALITZAR LES PROSPECCIONS NECESSÀRIES PER TAL DE VALIDAR AQUESTS PARÀMETRES, O CORREGIR EL DIMENSIONAMENT EN CAS QUE RESULTIN MÉS DESFAVORABLES
LA VERIFICACIÓ DE L'ESTABILITAT DELS MURS EXISTENTS S'HAURÀ DE REALITZAR UN COP CONFIRMADA LA SEVA GEOMETRIA I A PARTIR DELS PARÀMETRES GEOTÈCNICS REALS DEL TERRENY.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,060	/R x	25,99000	=	1,55940	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,240	/R x	21,70000	=	5,20800	
					Subtotal:			6,76740	6,76740
Maquinària									
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,100	/R x	155,48000	=	15,54800	
					Subtotal:			15,54800	15,54800
Materials									
	B06E-10BI	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIA	1,050	x	78,60000	=	82,53000	
					Subtotal:			82,53000	82,53000
Partides d'obra									
	P791-8A6Z	M2	IMPERMEABILITZACIÓ EXTERIOR DE MUR DE CONTENCIÓ DE <= 3 M D'ALÇÀRIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA, CAPA DRENANT AMB LÀMINA DE DRENATGE NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT I CAPA FILTRANT AMB UN GEOTÈXTIL, FIXADA MECÀNICAMENT. I2+D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006	5,220	x	15,95560	=	83,28823	
	P322-D73G	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'UNA CARA D'ENCOFRAT AMB PLAFÓ METÀL·LIC DE 200X50 CM, PER A MURS DE CONTENCIÓ DE BASE RECTILÍNIA ENCOFRATS A DUES CARES, D'UNA ALÇÀRIA <= 3 M	5,220	x	18,51793	=	96,66359	
	P352-4RXX	M3	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/20/IIIB ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 30 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES	0,350	x	150,27125	=	52,59494	
	P320-D6YB	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	64,090	x	1,38483	=	88,75375	
					Subtotal:			321,30051	321,30051
Altres									
	%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000	% s	426,14600	=	4,26146	
					Subtotal:			4,26146	4,26146

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,16919
			COST DIRECTE			430,57656
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	21,52883
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**452,10538**

P-2 **1325CP02** M3 MUR DE CONTENCIÓ ACCÉS NORD PAS INFERIOR DE VIES **Rend.: 1,000** **452,90** **€**

FORMACIÓ DE MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/20/IIIA, FORMAT PER:

- FORMIGÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ, HA-30/B/30/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 30 MM I ABOCAT AMB MITJANS NECESSARIS
- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE DUES CARES D'ENCOFRAT AMB PLAFÓ METÀL·LIC, PER A MURS DE CONTENCIÓ ENCOFRATS A DUES CARES
- 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
- FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/30/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 30 MM ABOCAT AMB MITJANS NECESSARIS
- IMPERMEABILITZACIÓ DE MUR DE CONTENCIÓ PER AMBDUES CARES AMB EMULSIÓ BITUMINOSA, CAPA DRENANT AMB LÀMINA DE DRENATGE NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT I CAPA FILTRANT AMB UN GEOTÈXTIL, FIXADA MECÀNICAMENT. I2+D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006

CARACTERÍSTIQUES:
. NORMA EHE-08
. FORMIGÓ HA-30, YC=1.5
. ACER EN BARRES B500S, YS=1.15
. TIPUS D'AMBIENT: CLASSE IIIA
. RECOBRIMENT INTRADÓS DEL MUR: 3.0CM
. RECOBRIMENT TRASDÓS DEL MUR: 3.0CM
. RECOBRIMENT SUPERIOR DE LA FONAMENTACIÓ: 5.0CM
. RECOBRIMENT INFERIOR DE LA FONAMENTACIÓ: 5.0CM
. RECOBRIMENT LATERAL DE LA FONAMENTACIÓ: 7.0CM
. TAMANY MÀXIM DEL ÀRID: 30CM

NOTA:
EL DIMENSIONAMENT DELS MURS DE FORMIGÓ ARMAT S'HA REALITZAT A PARTIR D'UNA ESTIMACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS DEL TERRENY, SEGONS S'INDICA EN L'ANNEX DE CÀLCUL (ANNEX 06)
EN FASE D'OBRA CALDRÀ REALITZAR LES PROSPECCIONS NECESSÀRIES PER TAL DE VALIDAR AQUESTS PARÀMETRES, O CORREGIR EL DIMENSIONAMENT EN CAS QUE RESULTIN MÉS DESFAVORABLES
LA VERIFICACIÓ DE L'ESTABILITAT DELS MURS

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EXISTENTS S'HAURÀ DE REALITZAR UN COP CONFIRMADA LA SEVA GEOMETRIA I A PARTIR DELS PARÀMETRES GEOTÈCNICS REALS DEL TERRENY.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,240	/R x	21,70000	=	5,20800	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,060	/R x	25,99000	=	1,55940	
			Subtotal:					6,76740	6,76740
Maquinària									
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,100	/R x	155,48000	=	15,54800	
			Subtotal:					15,54800	15,54800
Materials									
	B06E-10BI	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIA	1,050	x	78,60000	=	82,53000	
			Subtotal:					82,53000	82,53000
Partides d'obra									
	P352-4RXX	M3	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/20/IIIB ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 30 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES	0,3842	x	150,27125	=	57,73421	
	P791-8A6Z	M2	IMPERMEABILITZACIÓ EXTERIOR DE MUR DE CONTENCIÓ DE <= 3 M D'ALÇÀRIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA, CAPA DRENANT AMB LÀMINA DE DRENATGE NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT I CAPA FILTRANT AMB UN GEOTÈXTIL, FIXADA MECÀNICAMENT. I2+D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006	4,930	x	15,95560	=	78,66111	
	P322-D73G	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'UNA CARA D'ENCOFRAT AMB PLAFÓ METÀL·LIC DE 200X50 CM, PER A MURS DE CONTENCIÓ DE BASE RECTILÍNIA ENCOFRATS A DUES CARES, D'UNA ALÇÀRIA <= 3 M	4,930	x	18,51793	=	91,29339	
	P320-D6YB	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	68,140	x	1,38483	=	94,36232	
			Subtotal:					322,05103	322,05103

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000	% s	426,89600 =	4,26896	
					Subtotal:		4,26896	4,26896
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16919
					COST DIRECTE			431,33458
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		21,56673
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**452,90130**

P-3 **1325CP03** M3 MUR DE CONTENCIÓ DIPÒSIT **Rend.: 1,000** **484,58** **€**

FORMACIÓ DE MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/20/IIIA, FORMAT PER:

- FORMIGÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ, HA-30/B/30/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 30 MM I ABOCAT AMB MITJANS NECESSARIS
- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE DUES CARES D'ENCOFRAT AMB PLAFÓ METÀL·LIC, PER A MURS DE CONTENCIÓ ENCOFRATS A DUES CARES
- 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
- FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/30/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 30 MM ABOCAT AMB MITJANS NECESSARIS
- IMPERMEABILITZACIÓ DE MUR DE CONTENCIÓ PER AMBDUES CARES AMB EMULSIÓ BITUMINOSA, CAPA DRENANT AMB LÀMINA DE DRENATGE NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT I CAPA FILTRANT AMB UN GEOTÈXTIL, FIXADA MECÀNICAMENT. I2+D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006

CARACTERÍSTIQUES:
. NORMA EHE-08
. FORMIGÓ HA-30, YC=1.5
. ACER EN BARRES B500S, YS=1.15
TIPUS D'AMBIENT: CLASSE IIIA
RECOBRIMENT INTRADÓS DEL MUR: 3.0CM
RECOBRIMENT TRASDÓS DEL MUR: 3.0CM
RECOBRIMENT SUPERIOR DE LA FONAMENTACIÓ: 5.0CM
RECOBRIMENT INFERIOR DE LA FONAMENTACIÓ: 5.0CM
RECOBRIMENT LATERAL DE LA FONAMENTACIÓ: 7.0CM
TAMANY MÀXIM DEL ÀRID: 30CM

NOTA:
EL DIMENSIONAMENT DELS MURS DE FORMIGÓ ARMAT S'HA REALITZAT A PARTIR D'UNA ESTIMACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS DEL TERRENY, SEGONS S'INDICA EN L'ANNEX DE CÀLCUL (ANNEX 06)
EN FASE D'OBRA CALDRÀ REALITZAR LES PROSPECCIONS NECESSÀRIES PER TAL DE

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

VALIDAR AQUESTS PARÀMETRES, O CORREGIR EL DIMENSIONAMENT EN CAS QUE RESULTIN MÉS DESFAVORABLES
LA VERIFICACIÓ DE L'ESTABILITAT DELS MURS EXISTENTS S'HAURÀ DE REALITZAR UN COP CONFIRMADA LA SEVA GEOMETRIA I A PARTIR DELS PARÀMETRES GEOTÈCNICS REALS DEL TERRENY.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. TOT SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,240	/R x	21,70000 =	5,20800	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,060	/R x	25,99000 =	1,55940	
					Subtotal:		6,76740	6,76740
Maquinària								
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,100	/R x	155,48000 =	15,54800	
					Subtotal:		15,54800	15,54800
Materials								
	B06E-10BI	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIA	1,050	x	78,60000 =	82,53000	
					Subtotal:		82,53000	82,53000
Partides d'obra								
	P320-D6YB	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	80,000	x	1,38483 =	110,78640	
	P352-4RXX	M3	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/20/IIIB ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 30 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES	0,350	x	150,27125 =	52,59494	
	P791-8A6Z	M2	IMPERMEABILITZACIÓ EXTERIOR DE MUR DE CONTENCIÓ DE <= 3 M D'ALÇÀRIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA, CAPA DRENANT AMB LÀMINA DE DRENATGE NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT I CAPA FILTRANT AMB UN GEOTÈXTIL, FIXADA MECÀNICAMENT. I2+D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006	5,220	x	15,95560 =	83,28823	
	P322-D73G	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'UNA CARA D'ENCOFRAT AMB PLAFÓ METÀL·LIC DE 200X50 CM, PER A MURS DE CONTENCIÓ DE BASE RECTILÍNIA ENCOFRATS A DUES CARES, D'UNA ALÇÀRIA <= 3 M	5,220	x	18,51793 =	96,66359	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P339-D674	M	JUNTA DE DILATACIÓ PVC 220MM WATERSTOP	1,200	x	7,30000	=	8,76000	
					Subtotal:			8,76000	8,76000
Altres									
	%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000	% s	456,93900	=	4,56939	
					Subtotal:			13,32939	13,32939

COST DIRECTE		461,50795
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	23,07540
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**484,58335**

P-4 **1351CP06** M3 SABATA CORREGUDA DE FONAMENTACIÓ **Rend.: 1,000** **157,78** €

SABATA CORREGUDA DE FONAMENTACIÓ, DE FORMIGÓ ARMAT, REALITZADA EN EXCAVACIÓ PRÈVIA, AMB FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA FABRICAT EN CENTRAL, I ABOCAMENT DES DE CAMIÓ, I ACER UNE-EN 10080 B 500 S, AMB UNA QUANTIA APROXIMADA DE 100 KG/M³. INCLÚS ARMADURES D'ESPERA DELS PILARS O ALTRES ELEMENTS, FILFERRO DE LLIGAR, I SEPARADORS. EL PREU INCLOU L'ELABORACIÓ DE LA FERRALLA (TALL, DOBLEGAT I CONFORMAT D'ELEMENTS) EN TALLER INDUSTRIAL I EL MUNTATGE EN EL LLOC DEFINITIU DE LA SEVA COL·LOCACIÓ EN OBRA I ENCOFRAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P310-D51N	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	30,000	x	1,28402	=	38,52060	
	P312-D4NZ	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-30/B/20/IIIB, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB BOMBA	1,000	x	111,75065	=	111,75065	
					Subtotal:			150,27125	150,27125

COST DIRECTE		150,27125
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,51356
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**157,78481**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-5 **145CCP01** M2 FORJAT DE FORMIGÓ ARMAT; E=15CM **Rend.: 1,000** **98,41** €

FORJAT DE FORMIGÓ ARMAT, HORITZONTAL, DE 15 CM DE GRUIX AMB MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRAT PER A FORJAT, AMB TAULER DE FUSTA DE PI FOLRAT AMB TAULER FENÒLIC PER A DEIXAR EL FORMIGÓ VIST, AMB UNA QUANTIA D'1,1 M2/M2, FORMIGÓ HA-30/B/10/IIIA, ABOCAT AMB BOMBA I ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES AMB UNA QUANTIA DE 15 KG/M2.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4DC-3UY1	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRAT PER A LLOSES, A UNA ALÇÀRIA <= 3 M, AMB TAULER DE FUSTA DE PI FOLRAT AMB TAULER FENÒLIC PER A DEIXAR EL FORMIGÓ VIST	1,100	x	50,67616	=	55,74378	
	P45C1-D5JV	M3	FORMIGÓ PER A LLOSES, HA-30/B/10/IIIA, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT AMB BOMBA	0,150	x	103,41713	=	15,51257	
	P4B8-D6QK	KG	ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	15,000	x	1,49755	=	22,46325	
					Subtotal:			93,71960	93,71960

COST DIRECTE		93,71960
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,68598
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**98,40558**

P-6 **1936Z70X** M2 SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT, HA-25/B/20/IIA; E=20CM **Rend.: 1,000** **25,00** €

SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE 20 CM DE GRUIX, ABOCAT AMB CAMIÓ, MÀNEGA I VIBRATGE MECÀNIC, AMB REMOLINAT MECÀNIC I ACABAT ESTRIAT O LLIS. INCLOU FORMACIÓ DE JUNTES PERIMETRALS, AMB POLIESTIRÈ EXPANDIT, TALLS DE JUNTES CADA 20 M2, SEGELLATS AMB MASSILLA D'EPOXI ELÀSTICA, ANIVELLACIÓ I TAPES. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRANSPORT I RETIRADA DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS, ADDITIUS NECESSARIS PER A OBTENIR UN FORMIGÓ SENSE FISSURACIÓ, REG DEL SUPORT, SEPARADORS, ABOCAT I VIGILÀNCIA DEL FORMIGÓ, FORMACIÓ DE JUNTES I ANIVELLACIÓ DE L'ACABAT, CURAT I PROTECCIÓ DEL FORMIGÓ, REGS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

INTERMITENTS DESPRÉS DEL FORMIGONAT, REMATS DE CORONACIÓ SEGONS INDICACIONS DE PROJECTE, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÓ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E7J1AUW0	M2	FORMACIÓ DE JUNT DE DILATACIÓ, EN PECES FORMIGONADES "IN SITU", AMB PLANXA DE POLIESTIRÉ EXPANDIT, DE 20 MM DE GRUIX, SEGONS INDICACIONS DE PROJECTE I DETALLS DESCRITS EN PLÀNOLS D'ARQUITECTURA I/O ESTRUCTURA. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRANSPORT I RETIRADA D'EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	0,060	x	9,86973	=	0,59218	
	P93M-3G23	M2	SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE GRUIX 20 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	1,000	x	23,21539	=	23,21539	
						Subtotal:		23,80757	23,80757
			COST DIRECTE						23,80757
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,19038
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,99795**

P-7	**19G2CP01**	U	FORMACIÓ DE GRADA DE FORMIGÓ ARMAT I ACER CORTEN (CATEGORIA A)	**Rend.:**	**1,000**	**3.176,85** €

FORMACIÓ DE GRADA DE FORMIGÓ ARMAT ACABAT ABUIXARDAT I PLATINA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A) FORMADA PER:

- SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT AMB ACABAT ABUIXARDAT DE 15 CM DE GRUIX ACABAT ABUIXARDAT, AMB FORMIGÓ HA-25/B/20/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, COL·LOCAT AMB MITJANS NECESSARIS, ESTESA I VIBRATGE MECÀNIC I REMOLINAT MECÀNIC, ARMAT AMB ARMADURA PER LLOSES DE FORMIGÓ AP500 T AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080, COL·LOCADA SOBRE LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 150 µM I 144 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA
- ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA I ENCOFRAT AMB PLATINA SIMPLE D'ACER

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

CORTEN (CATEGORIA A) DE 6MM DE GRUIX I 95CM DE DESENVOLUPAMENT COL·LOCADA AL FORNTAL , QUE SERVIRÀ D'ENCOFRAT PER LA FORMACIÓ DE LA GRADA. INCLOU PART PROPORCIONAL DE PROTECCIÓ I POSTERIOR NETEJA DE PLATINA D'ACER CORTEN UN COP S'HAGIN REALITZAT LES FEINES DE FORMIGONAT PER TAL DE DEIXAR-LA EN PERFECTE ESTAT.
- BASE DE TOT-Ú COMPATAT AL 98% DEL PM
- FRONTAL DE PLATINA D'ACER CORTEN ´´L´´ AMB UN DESENVOLUPAMENT DE 95CM AMB UN PLEC, I GARRES DE COL·LOCACIÓ CADA 50CM ENCASTADES EN DAU DE FORMIGÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B44ZS04K	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA CRITERI D'AMIDAMENT: KG DE PES NECESSARI SUBMINISTRAT A L'OBRA, CALCULAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, D'ACORD AMB ELS CRITERIS SEGÜENTS: EL PES UNITARI PER AL SEU CÀLCUL HA DE SER EL TEÒRIC PER A PODER UTILITZAR UN ALTRE VALOR DIFERENT DEL TEÒRIC, CAL L'ACCEPTACIÓ EXPRESSA DE LA DF AQUESTS CRITERIS INCLOUEN LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS.	950,000	x	2,25000	=	2.137,50000	
	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	2,650	x	72,19262	=	191,31044	
						Subtotal:		2.328,81044	2.328,81044
Partides d'obra									
	P9Z3-DP4W	M2	ARMADURA PER LLOSES DE FORMIGÓ AP500 T AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	19,140	x	3,63796	=	69,63055	
	F931SC02	M3	SUB-BASE TOT-U ARTIFICIAL, 98%PM BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM	2,871	x	22,10753	=	63,47072	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS COMPLETAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.					
	P4DC-3UYA	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRAT PER A LLOSES INCLINADES, A UNA ALÇÀRIA <= 5 M, AMB TAULER DE FUSTA DE PI FOLRAT AMB TAULER FENÒLIC PER A DEIXAR EL FORMIGÓ VIST	2,300	x	90,43552	= 208,00170	
	P9GC-ADHF	M2	PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 15 CM DE GRUIX ACABAT AMB 3 KG/M2 DE POLS DE QUARS COLOR GRIS, AMB FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, COL·LOCAT AMB CUBILOT, ESTESA I VIBRATGE MECÀNIC I REMOLINAT MECÀNIC	19,140	x	15,52231	= 297,09701	
	P7B2-5RJ8	M2	LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 150 µM I 144 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA	19,140	x	1,49464	= 28,60741	
						Subtotal:	666,80739	666,80739
Altres								
	%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000	% s	2.995,61800	= 29,95618	
						Subtotal:	29,95618	29,95618
							COST DIRECTE	3.025,57401
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES	151,27870
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3.176,85271**

P-8 **445CCP01** M2 ESCALA DE FORMIGÓ ARMAT ACABAT ABUIXARDAT, HA-25/B/10/IIIA **Rend.: 1,000** **359,03** €

LLOSA INCLINADA PER FORMACIÓ D'ESCALA, DE FORMIGÓ VIST HA-25/B/10/IIIA, ABOCAT AMB MITJANS NECESSARIS, AMB ESGLAONS DE FORMIGÓ FETS A LA VEGADA QUE LA LLOSA DE FINS A 30 CM D'ESTESA AMB ACABAT ABUIXARDAT, 16CM D'ALÇÀRIA FRONTAL, ARMADURA AP5002 D'ACER EN BARRES CORRUGADES EN UNA QUANTIA DE 20KG/M2, ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA I ENCOFRAT AMB PLATINA SIMPLE D'ACER CORTEN (CATEGORIA A) DE 6MM DE GRUIX I 20CM D'ALÇADA COL·LOCADA A LA CONTRAPETJA , QUE SERVIRÀ D'ENCOFRAT PER LA FORMACIÓ DE GRAONS. INCLOU PART PROPORCIONAL DE PROTECCIÓ I POSTERIOR NETEJA DE PLATINA D'ACER CORTEN UN COP S'HAGIN REALITZAT LES FEINES DE FORMIGONAT PER TAL DE DEIXAR-LA EN PERFECTE ESTAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B44ZS04K	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA CRITERI D'AMIDAMENT: KG DE PES NECESSARI SUBMINISTRAT A L'OBRA, CALCULAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, D'ACORD AMB ELS CRITERIS SEGÜENTS: EL PES UNITARI PER AL SEU CÀLCUL HA DE SER EL TEÒRIC PER A PODER UTILITZAR UN ALTRE VALOR DIFERENT DEL TEÒRIC, CAL L'ACCEPTACIÓ EXPRESSA DE LA DF AQUESTS CRITERIS INCLOUEN LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS.	35,000	x 2,25000 =	78,75000	
						Subtotal:	78,75000	78,75000
Partides d'obra								
	P45C1-D5S	M3	FORMIGÓ PER A LLOSES INCLINADES, HA-25/B/10/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT AMB BOMBA	0,260	x 97,03073 =		25,22799	
	P4DC-3UYA	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRAT PER A LLOSES INCLINADES, A UNA ALÇÀRIA <= 5 M, AMB TAULER DE FUSTA DE PI FOLRAT AMB TAULER FENÒLIC PER A DEIXAR EL FORMIGÓ VIST	2,300	x 90,43552 =		208,00170	
	P4B8-D6QH	KG	ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	20,000	x 1,49755 =		29,95100	
						Subtotal:	263,18069	263,18069
							COST DIRECTE	341,93069
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES	17,09653
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**359,02722**

B03DI00 M3 FORMIGÓ DE DOSIFICACIÓ 330KG AMB CIMENT CEM II/B-P 32,5N, ARENA DE RIU I ÀRID RODAT TAMANY MÀXIM 20MM, AMB FORMIGONERA DE 300L, PER VIBRAR I CONSISTÈNCIA PLÀSTICA **Rend.: 1,000** **87,66** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	O01OA070	H	PEÓN ORDINARIO	0,834	/R x	21,70000 =	18,09780	
						Subtotal:	18,09780	18,09780
Maquinària								
	M03HH030	H	HORMIGONERA 300 L GASOLINA	0,550	/R x	3,87000 =	2,12850	
						Subtotal:	2,12850	2,12850
Materials								
	P01AG020	T	GARBANCILLO 4/20 MM	1,292	x	14,12000 =	18,24304	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P01AA030	T	ARENA DE RÍO 0/6 MM	0,617	x	17,69000	= 10,91473	
	P01DW050	M3	AGUA	0,180	x	1,27000	= 0,22860	
	P01CC020	T	CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N SACOS	0,340	x	99,62000	= 33,87080	
					Subtotal:		63,25717	63,25717
							COST DIRECTE	83,48347
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,17417
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**87,65764**

P-9 **CZ13-00ET** MES EQUIP PER A REDUCCIÓ DEL NIVELL FREATIC EN 3 M I 75 M DE LLARGARIA AMB BOMBA DE 22 KW I 320 M3/DE CABAL MAXIM , INCLOU EQUIP DE GRUPS ELECTROGENSI EQUIP DE VIGILANCIA, INCLOU CONSUM DE GASOIL PER AL FUNCIONAMENT DE 24 H AL DIA, NO INCLOU EL MONTATGE I DESMONTATGE DE L'EQUID **Rend.: 1,000** **48.000,00** €

COST DIRECTE		45.714,28571
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2.285,71429
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48.000,0000**

P-10 **E213CP01** M3 ENDERROC DE BARANA DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **43,30** €

ENDERROC DE BARANA DE FORMIGÓ, AMB MITJANS NECESSARIS I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

COST DIRECTE		41,23810
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,06190
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,3000**

P-11 **E222SC07** M3 EXCAVACIÓ RASA P/PAS INSTAL·LACIONS, TERRENY COMPACT.(SPT 20-50),+TERRES DEIX.VORA **Rend.: 1,000** **8,78** €

EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS, EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB MITJANS NECESSARIS, AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ. INCLOU BANDA DE SENYALITZACIÓ.

INCLOU LA CÀRREGA, ALLISADA DE TALUSSOS, ESGOTAMENTS PER PLUJA O INUNDACIÓ I QUANTES OPERACIONS FACI FALTA PER A UNA CORRECTA EXECUCIÓ DE LES OBRES.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,160	/R x	52,25000	=	8,36000	
					Subtotal:			8,36000	8,36000
								COST DIRECTE	8,36000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,41800
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,77800**

P-12 **E225AH70** M3 GRAVA DE DRENATGE DE 20 A 40 MM DE DIÀMETRE **Rend.: 1,000** **44,58** €

SUBMINISTRAMENT I ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE DE PEDRA GRANÍTICA DE 20 A 40 MM DE DIÀMETRE. SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
					Subtotal:			0,21700	0,21700
Maquinària									
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,006	/R x	92,54000	=	0,55524	
					Subtotal:			0,55524	0,55524
Materials									
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	2,222	x	18,76000	=	41,68472	
					Subtotal:			41,68472	41,68472

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00326
			COST DIRECTE			42,46022
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,12301
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,58323**

	E4ZW1J60	U	PERN DE CONNEXIÓ TIPUS NELSON DE DIÀMETRE 3/4" ", SOLDAT A LA XAPA COL·LABORANT CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'ANCORATGE DEFINIDA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	**Rend.: 1,000**	**2,98**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,050	/R x	25,99000	=	1,29950	
			Subtotal:					1,29950	1,29950
Maquinària									
	C200P100	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA DE PERN CONNECTOR TIPUS NELSON	0,050	/R x	15,86000	=	0,79300	
			Subtotal:					0,79300	0,79300
Materials									
	B0AA0A05	U	PERN DE CONNEXIÓ TIPUS NELSON	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
			Subtotal:					0,73000	0,73000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01949
COST DIRECTE			2,84199
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14210
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,98409**

	E511CB56	M2	COBERTA DE GRAVES	**Rend.: 1,000**	**50,09**	**€**
			COST DIRECTE			47,70476
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,38524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,0900**
P-13	**E511CP03**	M2	COBERTA INVERTIDA ACABAT DE GRAVA	**Rend.: 1,000**	**50,09**	**€**

COBERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE DE GRAVES, INCLOENT LES SEGÜENTS CAPES I TREBALLS SEGONS ORDRE D'EXECUCIÓ:

-REALITZACIÓ DE TOPES I MESTRES PER REALITZAR PENDENTS CADA 3M COM A MÀXIM

-FORMACIO DE PENDENTS AMB FORMIGO ALLEUGERIT AMB UNA DENSITAT DE 300KG/M3 I GRUIX MÍNIM DE 3CM, INCLOU, FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ PERIMETRALS EN AMPITS I JUNTES DE DILATACIÓ INTERMITGES CADA 25M2 AMB POLIESTIRÈ EXPANDIT DE 2CM. A LES JUNTES DE DILATACIÓ ES DEIXARAN ELS CANTELLS SUPERIORS BISELLATS I UNA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

SEPARACIÓ DE 4CM. INCLOU FORMACIÓ DE REBAIX AL PERÍMETRE DE BONERA SEGONS NORMATIVA I DETALL DE PROJECTE. NO S'APLICARÀ EN TEMPERATURES INFERIORS ALS 5ºC.

-CAPA SUPERIOR ENDURIDA I RESISTENTS ALS COPS DE MORTER DE CIMENT PORTLAND DE DOSSIFICACIÓ 1:6 I DENSITAT 250 KG/M3, GRUIX MÍNIM 2CM.

-REALITZACIÓ DE 1/2 CANYES AMB MORTER IMPERMEABILITZANT ELASTIC A TOTES LES TROBADES AMB PARAMENTS VERTICALS.

-DOBLE LÀMINA DE MEMBRANA IMPERMEABLE POLIMÈRICA DE BETUM MODIFICAT LBM ELASTOMÈRIC SBS AMB ARMADURA DE FELTRE DE POLIÈSTER REFORÇAT I ESTABILITZAT (FP) DE DENSITAT 4 KG/M2, LBM-40-FP SEGONS UNE 104410:2013, TIPUS MORTERPLAS SBS FP 4KG DE SOPREMA O EQUIVALENT, ADHERIDES EN CALENT SOBRE SUPERFÍCIE NETA I SOBRE IMPRIMACIÓ ASFÀLTICA >300 GR/M2 TIPUS EMUFAL PRIMER DE SOPREMA O EQUIVALENT, I COL·LOCADA A TRENCAJUNTS. EL PREU INCLOU REFORÇ ESTERDAN 30P A PERÍMETRE DE COBERTA Y TROBADES AMB TOTS ELS PARAMENTS VERTICALS I BANCADES, SOLDADA FINS A 50CM PER SOBRE DE LA COTA DE PAVIMENT ACABAT, I EN TOTS ELS CASOS ESPECIALS QUE ES TROBIN. INCLOU SOLAPAMENTS AMB BONERES FINS A INTERIOR DE DESGUÀS SEGONS ES DESCRIU EN DETALL DE PROJECTE.

-REALITZACIÓ DE PROVA/ES D'ESTANQUITAT NECESSARIA/ES PER TAL DE COBRIR EL 100% DE LA SUPERFÍCIE DE COBERTA.

-CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE 3 CM, SOBRE LAMINA IMPERMEABLE, DE MORTER DE CIMENT PORTLAND DE DOSSIFICACIÓ 1:6 I DENSITAT 250 KG/M3

-CAPA SEPARADORA DE GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE FIBRES 100% DE POLIÈSTER, DE 150GR/M2, TIPUS ROOFTEX-150 O EQUIVALENT, COL·LOCAT SENSE ADHERIR.

-ACABAT SUPERFICIAL AMB GRAVA TIPUS MARMOLINA DE COLOR GRIS FOSC, DE 15 A 30MM DE DIÀMETRE I DE PALET DE RIU DE 5CM DE GRUIX, PEDRA COLOR GRIS, RENTADA, DE 16-32 MM DE DIÀMETRE, SUBMINISTRADA GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARISCAPA.

EL PREU INCLOU PART PROPORCIONAL DE BUNERES SIFÒNIQUES DE PVC REGISTRABLES I AUTONETEJABLES DE LA CASA RIUVERT MODEL A-20 O EQUIVALENT, AMB FORAT DE SORTIDA VERTICAL DE D 110 MM I PROTECTOR DE GRAVES DE PVC MODEL AC-20R DE LA MATEIXA CASA, H=SUPERIOR A LA CAPA DE

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

GRAVES. AMB P.P. DE SOLAPAMENTS DE LÀMINA, JUNTA ESTANCA AMB CORDÓ D'EPDM. EL MATERIAL DE LA BUNERA HAURÀ DE SER COMPATIBLE AMB EL DE LA IMPERMEABILITZACIÓ. NÚMERO I DISPOSICIÓ DE BONERES SEGONS ESPECIFICACIONS DE DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE PROJECTE.

EL PREU INCLOU PART PROPORCIONAL DE MIMBELL METÀL.LIC EN FORMA DE Z, D'ALÇADA NECESSARIA SEGONS PLANOLS DE PROJECTE, ANCORAT A PARAMENT EXISTENT.

EL PREU INCLOU TOTES LES FEINES I MITJANS AUXILIARS NECESSÀRIES PER TAL DE DEIXAR LA COBERTA TOTALMENT EXECUTADA I ESTANCA.

CRITERI D'AMIDAMENT:M2 DE SUPERFÍCIE TEÒRICA DE PLÀNOLS DEL PARAMENT A IMPERMEABILITZAR, EL PREU INCLOU LA P.P. DE RETORNS PERIMETRALS. DEDUCCIÓ DE LA SUPERFÍCIE CORRESPONENT A OBERTURES, D'ACORD AMB ELS CRITERIS SEGÜENTS: TOTES LES OBERTURES ES DEDUEIXEN EL 100%.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E511CB56	M2	COBERTA DE GRAVES	1,000	x	47,70476	=	47,70476	
			Subtotal:					47,70476	47,70476
			COST DIRECTE						47,70476
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,38524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,09000**

P-14 **E613CP01** M2 MUR DE BLOC DE TERMOARGILA, E: 14CM **Rend.: 1,000** **20,61** **€**

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE DIVISÒRIA DE BLOC CERÀMIC D'ARGILA EXTRUÏDA RECTIFICADA DE 14CM DE GRUIX, REALITZAT AMB BLOC ENCADELLAT, DE 290X199X144MM, PER DEIXAR VIST, COL·LOCAT AMB MORTER DE JUNTA FINA DE 1MM DE GRUIX, COLOR A DEFINIR PER DIRECCIÓ FACULTATIVA. RESISTÈNCIA TÈRMICA SENSE REVESTIMENTS 0,61 M2K/W I RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15N/MM²

GRUIX DEL SISTEMA: 14CM

S'INCLOU:
- P/P DE REPLANTEIG, ANIVELLAMENT I APLOMAT.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- MINVES I TRENCAMENTS , LLIGADES.
- EXECUCIÓ DE TROBADES I PUNTS SINGULARS.
- ARMAT DE PARAMENT AMB EL SISTEMA MURFOR.
- FORMACIÓ DE JUNTES DE DILATACIÓ I SEGELLATS DE PAS D'INSTAL·LACIONS.
- COL·LOCACIÓ DE REIXES DE VENTILACIÓ SEGONS PLÀNOLS I DEFINICIÓ DE PROJECTE.
- NETEJA DEL PARAMENT.
- ENVERNISSAT DEL PARAMENT SEGONS DESCRIT
- SEGELLAT AMB ESPUMA

INCLOU TOTES LES OPERACIONS I MATERIALS NECESSARIS PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I APROVACIÓ DE DIRECCIÓ FACULTATIVA.

CRITERI D'AMIDAMENT: M2 DE SUPERFÍCIE TEÒRICA AMB DEDUCCIÓ DEL 100% DE LA SUPERFÍCIE CORRESPONENT A TOTES LES OBERTURES. AQUESTS CRITERIS INCLOUEN LA COL·LOCACIÓ DELS ELEMENTS QUE CONFIGUREN L'OBERTURA, TREBALLS I ELEMENTS NECESSARIS PER EXECUTAR CORRECTAMENT LES OBERTURES.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	P03ACDI00	KG	ACER CORRUGAT B 400 S/SD 6MM	1,140	x	0,67000	=	0,76380	
	P01BTDI01	KG	MORTER TIPUS ECOREC O EQUIVALENT DE JUNTA FINA DE 1MM DE GRUIX, COLOR A DEFINIR PER DIRECCIÓ FACULTATIVA	0,910	x	0,50000	=	0,45500	
	P01BTDI00	U	BLOC CERÀMIC D'ARGILA EXTRUÏDA RECTIFICADA DE 14CM DE GRUIX, REALITZAT AMB BLOC ENCADELLAT TIPUS ECOREC14 O EQUIVALENT, DE 300X199X144MM	16,600	x	0,58000	=	9,62800	
	O01OA160	H	CUADRILLA H	0,175	x	48,77000	=	8,53475	
			Subtotal:					19,38155	19,38155
Partides d'obra									
	B03DI00	M3	FORMIGÓ DE DOSIFICACIÓ 330KG AMB CIMENT CEM II/B-P 32,5N, ARENA DE RIU I ÀRID RODAT TAMANY MÀXIM 20MM, AMB FORMIGONERA DE 300L, PER VIBRAR I CONSISTÈNCIA PLÀSTICA	0,003	x	83,48347	=	0,25045	
			Subtotal:					0,25045	0,25045

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			19,63200
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,98160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,61360**

P-15 **E7B2CF01** M2 BARRERA ANTIARRELS AMB MALLA DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT **Rend.: 1,000** **3,36** €

BARRERA ANTIARRELS AMB MALLA DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, DE 8MM DE GRUIX, AMB REVESTIMENT IMPERMEABILITZANT DE COLOR VERD EN UNA DE LES SEVES CARES, COLOCADA VERTICALMENT EN ELS LATERALS DE LA RASA EXCAVADA, PER A CONFINAMENT DE LES ARRELS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,040	/R x	25,99000 =	1,03960	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,020	/R x	23,07000 =	0,46140	
	B7B1SC01	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ/POLIETILÈ NO TEIXIT, LLIGAT TÉRMICAMENT DE 150 G/M2	1,100	x	1,21000 =	1,33100	
						Subtotal:	1,33100	1,33100
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,02252
			COST DIRECTE					2,85452
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,14273
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,99724**
			COST DIRECTE					3,20000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,16000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,3600**

P-16 **E7BCSC01** M2 LÀMINA GEOTÈXTIL NO TEIXIT 150GR/M2 **Rend.: 1,000** **3,00** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ/POLIETILÈ NO TEIXIT LLIGAT TÈRMICAMENT DE 150 G/M2, COL·LOCAT SENSE ADHERIR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA COMPLETAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

E7J1AUW0 M2 FORMACIÓ DE JUNT DE DILATACIÓ, EN PECES FORMIGONADES "IN SITU", AMB PLANXA DE POLIESTIRÉ EXPANDIT, DE 20 MM DE GRUIX, SEGONS INDICACIONS DE PROJECTE I DETALLS DESCRITS EN PLÀNOLS D'ARQUITECTURA I/O ESTRUCTURA. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRANSPORT I RETIRADA D'EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ. **Rend.: 1,000** **10,36** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,220	/R x	25,99000 =	5,71780	
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,110	/R x	23,07000 =	2,53770	
						Subtotal:	8,25550	8,25550
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	x	1,38000 =	1,49040	
						Subtotal:	1,49040	1,49040
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,12383
			COST DIRECTE					9,86973
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,49349
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,36322**

P-17 **E86ASC01** M2 FOLRAT DE PARAMENT VERTICAL AMB PLANXA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 **Rend.: 1,000** **56,23** €

FOLRAT DE PARAMENT VERTICAL AMB PLANXA D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), DE 2 MM DE GRUIX, ACABAT MATE I TREBALLAT AL TALLER, COL·LOCAT ADHERIT A ASCENSOR EXISTENT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS SEGONS CRITERIS DE LA DF. ES COMPROBARAN A OBRA LES DIMENSIONS PREVIAMENT AL SUBMINISTRAMENT DEL MATERIAL.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,300	/R x	29,88000 =	8,96400	
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,300	/R x	26,22000 =	7,86600	
						Subtotal:	16,83000	16,83000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0A61600	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	12,000	x	0,17000	= 2,04000	
	B0A4A400	CU	VISOS GALVANITZATS	0,093	x	2,26000	= 0,21018	
	B8635MA6	M2	PLANXA D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), DE 2 MM DE GRUIX, ACABAT MATE I TREBALLAT AL TALLER	1,050	x	31,31000	= 32,87550	
	B83ZA700	M	PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT AMB PERFILS ENTRE 75 A 85 MM D'AMPLÀRIA	1,660	x	0,81000	= 1,34460	
						Subtotal:	36,47028	36,47028
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25245
						COST DIRECTE		53,55273
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,67764
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,23037**

P-18 **E898CP01** M2 PINTAT PARAMENT VERTICAL EXTERIOR **Rend.: 1,000** **14,80** €

PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR, AMB PINTURA AL SILICAT AMB ACABAT LLIS, COLOR RAL A DEFINIR PER LA DF, AMB UNA CAPA DE FONS D'IMPRIMACIÓ NEUTRALITZADORA, UNA D'IMPRIMACIÓ FIXADORA I DUES D'ACABAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,150	/R x	25,99000	=	3,89850	
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,015	/R x	23,07000	=	0,34605	
						Subtotal:		4,24455	4,24455
Materials									
	B896-0P0O	KG	PINTURA AL SILICAT, PER A EXTERIORS	0,3978	x	10,41000	=	4,14110	
	B8Z6-0P29	KG	IMPRIMACIÓ NEUTRALITZADORA ACRÍLICA	0,2285	x	21,91000	=	5,00644	
	B8Z6-0P27	KG	IMPRIMACIÓ FIXADORA ACRÍLICA	0,1428	x	4,45000	=	0,63546	
						Subtotal:		9,78300	9,78300
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06367
						COST DIRECTE			14,09122
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,70456
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,79578**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E8B4U110	M2	PINTAT ANTIGRAFFITI DE PARAMENT VERTICAL, AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIGRAFFITI ADHERENT I DUES CAPES DE VERNÍS PROTECTOR ANTIGRAFFITI, PRODUCTES APROVATS PER FGC	**Rend.: 1,000**				**14,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,150	/R x	25,99000	=	3,89850	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,015	/R x	26,70000	=	0,40050	
						Subtotal:		6,46900	6,46900
Materials									
	B8ZAU200	KG	IMPRIMACIÓ ANTIGRAFFITTI ADHERENT DE DOS COMPONENTS APROVADA PER FGC	0,143	x	18,91000	=	2,70413	
	B8ZAU100	KG	VERNÍS PROTECTOR ANTIGRAFFITI DE DOS COMPONENTS APROVAT PER FGC	0,286	x	16,92000	=	4,83912	
						Subtotal:		7,54325	7,54325
						COST DIRECTE			14,01225
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,70061
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,71286**

P-19 **E8JACP02** M CORONAMENT DE FAÇANA AMB XAPA PLEGADA D'ACER CORTEN; E=3MM **Rend.: 1,000** **64,96** €

CORONAMENT DE FAÇANA AMB XAPA PLEGADA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A) DE 3MM DE GRUIX I 65CM DE DESENVOLUPAMENT, AMB 2 PLECS, COL·LOCAT AMB ADHESIU I FIXACIONS MECÀNIQUES OCULTES.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,158	/R x	23,07000	=	3,64506	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,316	/R x	26,86000	=	8,48776	
						Subtotal:		12,13282	12,13282
Materials									
	B44ZS04K	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA CRITERI D'AMIDAMENT: KG DE PES NECESSARI SUBMINISTRAT A L'OBRA, CALCULAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, D'ACORD AMB ELS CRITERIS SEGÜENTS:	18,370	x	2,25000	=	41,33250	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			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.					
	B7JE-0GTI	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT	0,6875	x	11,96000	=	8,22250
					Subtotal:			49,55500	49,55500
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18199
					COST DIRECTE				61,86981
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,09349
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,96330**

P-20 **E8JACP03** U GÁRGOLA DE XAPA PLEGADA D'ACER CORTEN; E=3MM **Rend.: 1,000** **43,50** €

GÀRGOLA FORMADA AMB XAPA PLEGADA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A) DE 3MM DE GRUIX I 84CM DE DESENVOLUPAMENT, AMB 2 PLECS, DE 27X28.5CM. INCLOU PART PROPORCIONAL DE PLATINA PERFORADA PER A RETENCIÓ DE GRAVA DE COBERTA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,300	/R x	23,07000	=	6,92100	
					Subtotal:			14,97900	14,97900
Materials									
	B7JE-0GTI	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT	0,6875	x	11,96000	=	8,22250	
	B44ZS04K	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA CRITERI D'AMIDAMENT: KG DE PES NECESSARI SUBMINISTRAT A L'OBRA, CALCULAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, D'ACORD AMB ELS CRITERIS SEGÜENTS: EL PES UNITARI PER AL SEU CÀLCUL HA DE SER EL TEÒRIC PER A PODER UTILITZAR UN ALTRE VALOR DIFERENT DEL TEÒRIC, CAL L'ACCEPTACIÓ EXPRESSA DE LA DF AQUESTS CRITERIS INCLOUEN LES PÈRDUES	8,000	x	2,25000	=	18,00000	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS.					
					Subtotal:			26,22250	26,22250
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22469
					COST DIRECTE				41,42619
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,07131
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,49749**

P-21 **E8JACP10** M REMAT DE XAPA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A); E=3MM **Rend.: 1,000** **32,79** €

REMAT OBERTURA DE PORTA DE XAPA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A) DE 3MM DE GRUIX I 14CM D'AMPLADA, COL·LOCAT AMB ADHESIU I FIXACIONS MECÀNIQUES OCULTES.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,316	/R x	26,86000	=	8,48776	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,158	/R x	23,07000	=	3,64506	
					Subtotal:			12,13282	12,13282
Materials									
	B7JE-0GTI	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT	0,6875	x	11,96000	=	8,22250	
	B44ZS04K	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA CRITERI D'AMIDAMENT: KG DE PES NECESSARI SUBMINISTRAT A L'OBRA, CALCULAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, D'ACORD AMB ELS CRITERIS SEGÜENTS: EL PES UNITARI PER AL SEU CÀLCUL HA DE SER EL TEÒRIC PER A PODER UTILITZAR UN ALTRE VALOR DIFERENT DEL TEÒRIC, CAL L'ACCEPTACIÓ EXPRESSA DE LA DF AQUESTS CRITERIS INCLOUEN LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS.	4,750	x	2,25000	=	10,68750	
					Subtotal:			18,91000	18,91000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18199
			COST DIRECTE			31,22481
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,56124
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,78605**

P-22 **E9232B91** M2 SUBBASE DE GRAVA DE 15CM DE GRUIX **Rend.: 1,000** **9,42** €

SUBBASE DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I GRANDÀRIA MÀXIMA DE 50 A 70 MM, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRANSPORT I RETIRADA DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS, EL SUBMINISTRAMENT DE GRAVA I ESTESA EN TONGADES, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
			Subtotal:					3,62300	3,62300
Maquinària									
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,050	/R x	6,67000	=	0,33350	
			Subtotal:					0,33350	0,33350
Materials									
	B0332300	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 50 A 70 MM	0,2678	x	18,51000	=	4,95698	
			Subtotal:					4,95698	4,95698
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05435
			COST DIRECTE						8,96783
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,44839
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,41622**

P-23 **E936CP01** M2 SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT, ACABAT POLIT C3; E=15CM **Rend.: 1,000** **30,19** €

SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15CM DE GRUIX, REALITZADA AMB FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA FABRICAT EN CENTRAL I ABOCAT DES DE CAMIÓ, I MALLA ELECTROSOLDADA ME 15X30 D.6-6, B500T 6X2,20 UNE-EN 10080 AMB ARMADURA DE REPARTIMENT, COL·LOCADA SOBRE SEPARADORS HOMOLOGATS, ESTESA I VIBRAT, ACABAT SUPERFICIAL POLIT CLASSE 3.

INCLOU REALITZACIÓ DE JUNTES DE CONSTRUCCIÓ-FORMIGONAT, REFORÇOS EN CANTONADES, TAPES I/O QUALSEVOL ELEMENT INSERIT ENMIG DE LA SOLERA MITJANÇANT BARRES D'ACER CORRUGAT B500S.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EL PREU DE LA PARTIDA INCLOU L'ENCOFRAT I DESENCOFRAT NECESSARI I ENCOFRAT PERDUT EN ELS CASOS NECESSARIS, LA FORMACIÓ DE DIFERENTS NIVELLS I PENDENTS NECESSARIS SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE, FORMACIÓ DE JUNTA DE DILATACIÓ ESTRUCTURAL SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE, P.P. DE REFORÇOS DE FORATS I/O PASSOS D'INSTAL·LACIONS, NETEJA DE LES ARMADURES A COL·LOCAR, LONGITUD DE SOLAPAMENTS I ESPERES SEGONS TALES EN PLÀNOLS DE PROJECTE I NORMATIVA VIGENT, FILS FERROS, BARRES, ELEMENTS DE MUNTATGE, SEPARADORS I QUALSEVOL TREBALL I MATERIAL NECESSARI PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA D'ACORD AMB LES CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES I GEOMÈTRIQUES DEFINIDES EN PROJECTE, I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA COMPLETAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,240	/R x	21,70000	=	5,20800	
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,100	/R x	23,07000	=	2,30700	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,110	/R x	25,99000	=	2,85890	
			Subtotal:					15,57190	15,57190
Materials									
	B0B34134	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,050	x	2,10000	=	2,20500	
	B065960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,1545	x	69,53000	=	10,74239	
			Subtotal:					12,94739	12,94739
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,23358
			COST DIRECTE						28,75287
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,43764
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,19051**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-24	E936CP02	M2	SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT, ACABAT SEMIPOLIT AMB FIBRES DE POLIPROPILÈ C3; E=15CM	Rend.: 1,000	31,29 €

SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15CM DE GRUIX, REALITZADA AMB FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA FABRICAT EN CENTRAL I ABOCAT DES DE CAMIÓ, AMB FIBRES DE POLIPROPILÈ I MALLA ELECTROSOLDADA ME 15X30 D.6-6, B500T 6X2,20 UNE-EN 10080 AMB ARMADURA DE REPARTIMENT, COL·LOCADA SOBRE SEPARADORS HOMOLOGATS, ESTESA I VIBRAT, ACABAT SUPERFICIAL POLIT CLASSE 3.

INCLOU REALITZACIÓ DE JUNTES DE CONSTRUCCIÓ-FORMIGONAT, REFORÇOS EN CANTONADES, TAPES I/O QUALSEVOL ELEMENT INSERIT ENMIG DE LA SOLERA MITJANÇANT BARRES D'ACER CORRUGAT B500S.

EL PREU DE LA PARTIDA INCLOU L'ENCOFRAT I DESENCOFRAT NECESSARI I ENCOFRAT PERDUT EN ELS CASOS NECESSARIS, LA FORMACIÓ DE DIFERENTS NIVELLS I PENDENTS NECESSARIS SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE, FORMACIÓ DE JUNTA DE DILATACIÓ ESTRUCTURAL SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE, P.P. DE REFORÇOS DE FORATS I/O PASSOS D'INSTAL·LACIONS, NETEJA DE LES ARMADURES A COL·LOCAR, LONGITUD DE SOLAPAMENTS I ESPERES SEGONS TALES EN PLÀNOLS DE PROJECTE I NORMATIVA VIGENT, FILS FERROS, BARRES, ELEMENTS DE MUNTATGE, SEPARADORS I QUALSEVOL TREBALL I MATERIAL NECESSARI PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA D'ACORD AMB LES CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES I GEOMÈTRIQUES DEFINIDES EN PROJECTE, I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA COMPLETAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,100	/R x	23,07000	=	2,30700	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,110	/R x	25,99000	=	2,85890	
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,240	/R x	21,70000	=	5,20800	
			Subtotal:					15,57190	15,57190
Materials									
	B065960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,1545	x	69,53000	=	10,74239	
	B0B34134	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,050	x	2,10000	=	2,20500	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FIBPROP	M2	FIBRES DE POLIPROPILÈ	1,050 x 1,00000 = 1,05000	
			Subtotal:	1,05000	1,05000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23358
			COST DIRECTE		29,80287
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,49014
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,29301**
P-25	E9QCCP01	U	ESCENARI DE TRAVESSES DE FUSTA DE PI CUPERITZAT	Rend.: 1,000	20.122,80 €

SUBMINISTRAMENT I FORMACIÓ D'ESCENARI FORMAT PER TRAVESSES DE FUSTA DE PI CUPERITZAT, FORMAT PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS:

- TRAVESSES DE PI CUPERITZAT 12X22X195/205CM
- DOBLE MUR DE MAÓ CALAT RECOLZAT SOBRE DAU DE FORMIGÓ, DE 29X14X7CM INCLOU PARTA PROPORCIONAL DE FORMACIÓ D'ENVANETS DE SOSTRE MORTE PER PERMETRE L'ESCORRENTIA SEGONS INDICACIONS DE LA DF.
- RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT CLASSE 3
- SISTEMA DE FIXACIÓ OCULT
- INCLOU CLIPS I CARGOLARIA D'ACER INOXIDABLE PER SUBJECCIÓ DE LES TRAVESSES I PECES ESPECIALS.
- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I DE 100 A 130 MM D'ALÇÀRIA, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER INOXIDABLE NERVADA CLASSE A15, SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX INCLOU PART PROPORCIONAL DE TREBALLS DE CONNEXIÓ A POU.
- RAMPA D'ACCÉS A L'ESCENARI, DE 10X1,80M, MITJANÇANT LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT AMB MALLAZO DE 15X15CM I D.8MM, AMB PENDENT ADEQUADA SEGONS CRITERIS D'ACESSIBILITAT I INDICACIONS DE LA DF. LA RAMPA ANIRÀ REVESTIDA AMB EL MATEIX PAVIMENT DE L'ESCENARI.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	ED5H5183	M	CANAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL MODEL U-200-F-75 DE FÀBREGAS O EQUIVALENT CANAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL MODEL U-200-F-75 DE FÀBREGAS O EQUIVALENT, DE 755X185X150	35,000	x	90,35728	=	3.162,50480	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			MM, I REIXA DE 745×170 MM CARGOLADES A LA CANAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL PER 40TN DE CÀRREGA DE TRENCAMENT SEGONS NORMA EN 1433 CLASSE D400. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
	P352-4RZ3	M3	FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/F/20/IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 30 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/ M3	25,000	x 161,01925	=	4.025,48125
	P3C5-DNC4	M3	FORMIGÓ PER A LLOSES DE FONAMENTS, HA-25/B/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB CUBILOT	15,000	x 91,49016	=	1.372,35240
	P3C1-D6WJ	M2	ARMADURA PER A LLOSES AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	45,000	x 3,83714	=	172,67130
	P3C2-4247	M2	ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA PER A LLOSES DE FONAMENTS	20,000	x 29,36981	=	587,39620
	P6145-56PN	M2	TABICÓN APOYADO DIVISORIO DE 10 CM DE ESPESOR, DE LADRILLO HUECO DOBLE DE 290X140X100 MM, LD, CATEGORÍA I, SEGÚN LA NORMA UNE-EN 771-1, PARA REVESTIR, COLOCADO CON MORTERO MIXTO 1:2:10	65,000	x 23,51026	=	1.528,16690
	TR2212200	ML	TRAVIESA ECOLÓGICA T.CLASE 4, 22X12X200CM	700,000	x 11,88000	=	8.316,00000
					Subtotal:		8.316,00000	8.316,00000
					COST DIRECTE			19.164,57285
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		958,22864
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20.122,80149**
P-26	**EB12CP01**	M	BARANA D'ACER CORTEN; H=105CM (CATEGORIA A)	**Rend.:**	**1,000**		**215,45**	**€**
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BARANA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A) TREBALLADA A TALLER, DE 105CM D'ALÇADA, FORMADA PER PLATINA SUPERIOR I INFERIOR DE 80MM D'AMPLE I 10MM DE GRUIX, SOLDADES A MUNTANTS DE 80MM D'AMPLE I 10MM DE GRUIX CADA 100CM. BRÈNDOLES D'ACER CORTEN SOLDADES A PLATINA SUPERIOR I INFERIOR CONFORMADES PER VARETA DE 12MM DE DIÀMETRE SEPARADES 10CM ENTRE ELLES, AMB GEOMETRIA SEGONS DETALLS DE PROJECTE. LA PLATINA INFERIOR ES FIXARÀ A FONAMENTACIÓ DE FORMIGÓ MITJANÇANT ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE CADA 50CM, AMB CAP PLA, ES REBLIRÀ EL FORAT AMB MORTER D'ALTA RESISTÈNCIA SENSE RETRACCIÓ. S'INCLOU EN CASOS NECESSARIS PART PROPORCIONAL DE NEOPRÈ PER A LA SEPARACIÓ ENTRE DIFERENTS MATERIALS DE				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			CONTACTE. TOT EL CONJUNT REPARTIT PELS MÒDULS CORRESPONENTS SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE. INCLOU PERFORACIONS NECESSÀRIES PER ALA CORRECTA FIXACIÓ DE LA BARANA I TOTES LES FEINES I ELEMENTS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. TOTS ELS ELEMENTS DE LA BARANA (MUNTANTS, PASSAMANS, CARGOLARIA, RODONS, ETC.) SERÀ D'ACER CORTEN D'OXIDACIÓ NATURAL A TALLER, CATEGORIA A.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,400	/R x	26,22000	=	10,48800	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,400	/R x	21,70000	=	8,68000	
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,600	/R x	29,88000	=	17,92800	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,600	/R x	25,99000	=	15,59400	
					Subtotal:			52,69000	52,69000
Materials									
	B44ZS04K	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA CRITERI D'AMIDAMENT: KG DE PES NECESSARI SUBMINISTRAT A L'OBRA, CALCULAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, D'ACORD AMB ELS CRITERIS SEGÜENTS: EL PES UNITARI PER AL SEU CÀLCUL HA DE SER EL TEÒRIC PER A PODER UTILITZAR UN ALTRE VALOR DIFERENT DEL TEÒRIC, CAL L'ACCEPTACIÓ EXPRESSA DE LA DF AQUESTS CRITERIS INCLOUEN LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS.	65,000	x	2,25000	=	146,25000	
	B0710180	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 7.5 (7,5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2 CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,0174	x	32,64000	=	0,56794	
					Subtotal:			146,81794	146,81794
Partides d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E4ZW1J60	U	PERN DE CONNEXIÓ TIPUS NELSON DE DIÀMETRE 3/4" ", SOLDAT A LA XAPA COL·LABORANT CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'ANCORATGE DEFINIDA SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT.	2,000	x 2,84199 =	5,68398		
					Subtotal:	5,68398		5,68398
					COST DIRECTE			205,19192
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,25960
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**215,45152**
	ED5H5183	M	CANAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL MODEL U-200-F-75 DE FÀBREGAS O EQUIVALENT CANAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL MODEL U-200-F-75 DE FÀBREGAS O EQUIVALENT, DE 755X185X150 MM, I REIXA DE 745×170 MM CARGOLADES A LA CANAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL PER 40TN DE CÀRREGA DE TRENCAMENT SEGONS NORMA EN 1433 CLASSE D400. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**				**94,88 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,280	/R x	20,40000 =	5,71200	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,420	/R x	21,70000 =	9,11400	
					Subtotal:		14,82600	14,82600
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	0,0649	x	62,20000 =	4,03678	
	BD5H5183	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I 100 A 130 MM D'ALÇÀRIA, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER INOXIDABLE NERVADA CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL	1,050	x	68,09000 =	71,49450	
					Subtotal:		75,53128	75,53128
					COST DIRECTE			90,35728
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,51786
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,87514**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-27	**ED7FCP01**	M	COL·LECTOR DE SANEJAMENT ENTERRAT DE PVC; D=110MM COL·LECTOR DE SANEJAMENT ENTERRAT DE PVC DE PARET COMPACTA DE COLOR TEULA I RIGIDESA 4KN/M2; AMB UN DIÀMETRE DE 110MM I DE UNIÓ PER JUNTA ELÀSTICA. COL·LOCAT EN RASA, SOBRE LLIT DE SORRA DE RIU DE 10CM DE GRUIX DEGUDAMENT COMPACTADA I ANIVELLADA, REBLERT LATERALMENT I SUPERIORMENT, FINS A 10CM PER SOBRE DE LA GENERATRIU AMB LA MATEIXA SORRA, COMPACTAT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**42,88 €**
				COST DIRECTE	40,83810
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,04190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**42,8800**
P-28	**ED7FCP02**	M	COL·LECTOR DE SANEJAMENT ENTERRAT DE PVC; D=160MM COL·LECTOR DE SANEJAMENT ENTERRAT DE PVC DE PARET COMPACTA DE COLOR TEULA I RIGIDESA 4KN/M2; AMB UN DIÀMETRE DE 160MM I DE UNIÓ PER JUNTA ELÀSTICA. COL·LOCAT EN RASA, SOBRE LLIT DE SORRA DE RIU DE 10CM DE GRUIX DEGUDAMENT COMPACTADA I ANIVELLADA, REBLERT LATERALMENT I SUPERIORMENT FINS A 10CM PER SOBRE DE LA GENERATRIU AMB LA MATEIXA SORRA, COMPACTAT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**49,89 €**
				COST DIRECTE	47,51429
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,37571
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**49,8900**
P-29	**ED7FCP03**	M	ESCOMESA OMPLERT DE DIPÒSIT; D=50MM CANONADA PER INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE SANEJAMENT, COL·LOCADA SUPERFICIALMENT, FORMADA PER TUB DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT (PVC-U), DE 50MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PN=10ATM. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I	**Rend.: 1,000**	**23,92 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			INDICACIONS DE LA DF.			
				COST DIRECTE		22,78095
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,13905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,9200**
P-30	**ED7FCP04**	M	ASPIRACIÓ DE LES BOMBES; D=110MM	**Rend.: 1,000**		**27,32** €
			CANONADA PER INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE SANEJAMENT, COL·LOCADA SUPERFICIALMENT, FORMADA PER TUB DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT (PVC-U), DE 110MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PN=10ATM.			
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.			
				COST DIRECTE		26,01905
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,30095
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,3200**
P-31	**ED7FCP05**	M	CANONADES D'IMPULSIÓ A JOCS; D=50MM	**Rend.: 1,000**		**24,82** €
			CANONADA PER INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE SANEJAMENT, COL·LOCADA SUPERFICIALMENT, FORMADA PER TUB DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT (PVC-U), DE 50MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, PN=10 ATM.			
			LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.			
				COST DIRECTE		23,63810
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,18190
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,8200**
P-32	**ED7FCP06**	M	CANONADES DE RETORN; D=90MM	**Rend.: 1,000**		**29,82** €
				COST DIRECTE		28,40000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,42000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,8200**
P-33	**ED7KSC01**	U	TUB DE POLIPROPILÈ DE RECÀRREGA DIRECTA A FREÀTIC D.315MM	**Rend.: 1,000**		**269,54** €
			SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIPROPILÈ DE RECÀRREGA DIRECTA A FREÀTIC DE 315MM DE DIÀMETRE. INCLOU LA PERFORACIÓ DEL TERRENY FINS A TROBAR LA COTA DE NIVELL FREÀTIC SEGONS ESTUDI			

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

GEOTÈCNIC. TRANSPORT, TEMPS D'ESPERA, GESTIÓ DE LES TERRES I DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, 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)

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	1,500	/R x	23,07000	=	34,60500	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	1,500	/R x	25,99000	=	38,98500	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,500	/R x	21,70000	=	32,55000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	1,500	/R x	25,99000	=	38,98500	
					Subtotal:			145,12500	145,12500
Maquinària									
	C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,200	/R x	35,21000	=	7,04200	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0976	/R x	52,25000	=	5,09960	
	C133A0J0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM	0,340	/R x	5,56000	=	1,89040	
					Subtotal:			14,03200	14,03200
Materials									
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,944	x	16,67000	=	15,73648	
	B2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, 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	x	6,89000	=	6,89000	
	BDY3EG00	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ, D=315 MM	1,000	x	4,37000	=	4,37000	
	BD7K3460	M	TUB DE POLIPROPILÈ DE PARET TRICAPA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 12 (12 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	0,600	x	60,28000	=	36,16800	
	BDW3EG00	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE POLIPROPILÈ, D=315 MM	0,330	x	97,59000	=	32,20470	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		95,36918	95,36918
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,17688
				COST DIRECTE			256,70306
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,83515
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**269,53821**
P-34	**EG38CP01**	U	XARXA DE POSTA A TERRA	**Rend.: 1,000**			**1.263,59** €
			XARXA DE POSTA A TERRA PER ELS ANCORATGES DEL PARC AMB 90 M DE CONDUCTOR DE COURE. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
				COST DIRECTE			1.203,41905
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		60,17095
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.263,5900**
P-35	**EG38CP02**	U	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA SALA DE MÀQUINES	**Rend.: 1,000**			**2.550,50** €
			CONNEXIÓ ELÈCTRICA DELS EQUIPS DE LA SALA DE MÀQUINES AMB EL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
				COST DIRECTE			2.429,04762
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		121,45238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.550,5000**
P-36	**EG38CP03**	U	CANALITZACIÓ DE PROTECCIÓ DE CABLEJAT D'ACTIVADOR DE JOCS I LLUMS LED	**Rend.: 1,000**			**5,32** €
			CANALITZACIÓ DE PROTECCIÓ DE CABLEJAT, ENCASTADA, FORMADA PER TUB DE PVC FLEXIBLE, CORRUGAT, DE 32MM DE DIÀMETRE NOMINAL, CON IP547. EL PREU INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
				COST DIRECTE			5,06667
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25333
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,3200**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-37	**EG38CP04**	U	CABLEADO LUCES LED	**Rend.: 1,000**			**15,60** €
			CABLEADO DE LUCES LED FORMADO POR CABLE FLEXIBLE UNIPOLAR ZH RZ1-K (AS) 4X2,5 MM2 LIBRE DE HALÓGENOS TENSIÓN NOMINAL 450/750V INCLUSO CANALIZACIÓN DE PROTECCIÓN DE CABLEADO, ENTERRADA, FORMADA POR TUBO DE PVC FLEXIBLE, CORRUGADO, DE 32 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, CON IP547. EL PREU INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
				COST DIRECTE			14,85714
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,74286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,6000**
P-38	**EJ68CP01**	U	SISTEMA D'OMPLERT DEL DIPÒSIT	**Rend.: 1,000**			**2.804,62** €
			OMPLERT DEL DIPÒSIT MITJANÇANT CANONADA DE PVC PN10 DE 50MM DE DIÀMETRE A TRAVÉS D'UN SISTEMA BYPASS MANUAL. ES REALITZARÀ UN BYPASS AMB CANONADA DE PVC PER EL CEBAT DE TOTES LES BOMBES DE LA SALA DE MÀQUINES. SISTEMA FORMAT PER: - 1,00 UD DE ELECTROVÀLVULA - 1,00 UD DE COMPTADOR D'AIGUA - 1,00 UD DE ACCESSORIS EL PREU INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.				
				COST DIRECTE			2.671,06667
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		133,55333
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.804,6200**
P-39	**EJ68CP02**	U	FILTRACIÓ	**Rend.: 1,000**			**18.785,03** €
			LÍNIA DE FILTRACIÓ DE PVC PN10 DE D=90MM PER AL TRACTAMENT DE L'AIGUA DEL DIPÒSIT. CONSTARÀ D'UNA BOMBA D'IMPULSIÓ D'ALTES PRESTACIONS I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ESPECIALMENT DISSENYADA PER APLICACIONS AQUÀTIQUES. AMB PREFILTRE PER LA RETENCIÓ DE BRUTÍCIA PRÈVIA A LA BOMBA. CERTIFICAT CE I TUV, PROTECCIÓ IP55, MOTOR TEFC CONFORME IE222. 3 ANYS DE GARANTIA. EIX DEL MOTOR D'ACER INOXIDABLE D'ALTA QUALITAT RESISTENT A LA CORROSIÓ. MOTOR DE 2850 RPM. ALTA RESISTÈNCIA QUÍMICA I COMPONENTS METÀL·LICS D'ACER INOXIDABLE. TAMBÉ CONSTARÀ DE FILTRE FABRICAT EN FIBRA QUE CONTE VIDRE DE				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			FILTRAT DE BRUTÍCIA I VÀLVULA SELECTORA DE 6 VIES. EQUIP DE DOSIFICACIÓ DE COLOR I PH. SISTEMA FORMAT PER: - 2,00 UD DE BOMBA - 1,00 UD DE FILTRE - 1,00 UD DE LLIT FILTRANT - 1,00 UD EQUIPS DE DOSIFICACIÓ DE CLOR I PH - 1,00 UD D'ACCESSORIS LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			COST DIRECTE		17.890,50476
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	894,52524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18.785,0300**
P-40	**EJ68CP03**	U	IMPULSIÓ	**Rend.: 1,000**	**13.920,48** €
			LÍNIA D'IMPULSIÓ A JOCS DE PVC PN10 DE 110MM DE DIÀMETRE. CONSTARÀ D'UNA BOMBA D'IMPULSIÓ D'ALTES PRESTACIONS I EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, ESPECIALMENT DISSENYADA PER APLICACIONS AQUÀTIQUES. AMB PREFILTRE PER LA RETENCIÓ DE BRUTÍCIA PRÈVIA A LA BOMBA. CERTIFICAR CE I TUV, PROTECCIÓ IP55, MOTOR TEFC CONFORME IE2. 3 ANYS DE GARANTIA. EIX DEL MOTOR D'ACER INOXIDABLE D'ALTA QUALITAT RESISTENT A LA CORROSIÓ. MOTOR DE 2850 RPM. ALTA RESISTÈNCIA QUÍMICA I COMPONENTS METÀL·LICS D'ACER INOXIDABLE. COL·LECTOR D'ELECTROVÀLVULES DE 30 PRESES I UN SISTEMA DE VÀLVULA. SISTEMA FORMAT PER: - 1,00 UD DE BOMBA - 1,00 UD DE COL·LECTOR D'ELECTROVÀLVULES DE 13 TOMES - 1,00 UD DE FILTRO EN Y - 1,00 UD D'ACCESSORIS LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			COST DIRECTE		13.257,60000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	662,88000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13.920,4800**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	**EJ68CP04**	U	DIPÒSIT DE FIBRA DE VIDRE	**Rend.: 1,000**	**3.668,55** €
			DIPÒSIT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE, CILÍNDRIC I EN HORITZONTAL, DE 5000 LITRES, AMB TAPA, AIREJADOR I SOBREEIXIDOR, PER COL·LOCAR EN SUPERFÍCIE. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			COST DIRECTE		3.493,85714
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	174,69286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.668,5500**
P-42	**EJ68CP05**	U	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL CONTROLADOR MAESTRO PRO COMPUESTO POR: - UNIDAD CENTRAL CON ENTRADAS Y SALIDAS NECESARIAS PARA LA ACTIVACIÓN DE LOS JUEGOS MEDIANTE LAS ELECTROVÁLVULAS DEL COLECTOR. CAPACIDAD DE CONTROL DE SOLENOIDES Y ACTIVADORES ILIMITADOS. - CUBIERTA DE PROTECCIÓN DEL EQUIPO FABRICADA EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO MOLDEADO POR COMPRESIÓN EN CALIENTE RESISTENTE A LA CORROSIÓN. NO CONTIENE HALÓGENOS. - PANTALLA TÁCTIL A COLOR DE 10,4 PULGADAS CON CONTROLES PARA CADA SALIDA, DISPOSITIVO(S) DE ACTIVACIÓN Y HORAS DE FUNCIONAMIENTO.INTERFAZ DE USUARIO SIMPLE PARA UN CONTROL INTUITIVO Y BUENA VISIBILIDAD AL SOL. - PROCESADOR DE ALTO RENDIMIENTO, RESISTENTE A ALTAS TEMPERATURAS, DE 0ºC A 55°C. PARA TEMPERATURAS SUPERIORES A LOS 55ºC, SE ACTIVARÁ UN MODO SEGURO CON UN PROCESO DE ENFRIAMENTO. - CAPACIDAD DE RECIBIR SEÑALES DIGITALES DE DISPOSITIVOS DE ACTIVACIÓN O SENSORES, QUE FUNCIONEN CON 5 Ó 24VDC. (ACTIVADOR, SENSOR DE LLUVIA, LECTOR DE VELOCIDAD DEL VIENTO ETC.). CAPACIDAD DE OPERAR UNA VÁLVULA DE DESVIACIÓN DE LLUVIA CON UNA SEÑAL DE 24 VAC MÁXIMO 1,6 AMPERIOS PARA EVITAR QUE EL AGUA DE LLUVIA VAYA A LA RED DE ALCANTARILLADO CUANDO EL PARQUE NO ESTÉ EN FUNCIONAMIENTO. - CONTROL DE ALARMA DE CALIDAD DEL AGUA. CAPACIDAD DE PROPORCIONAR UNA SEÑAL AUXILIAR DE 24 VAC. ESTA SEÑAL PUEDE SE USARSE PARA ACTIVAR UN RELÉ PARA BOMBAS, QUÍMICOS, SISTEMA UV, O CUALQUIER OTRO ELEMENTO QUE SIGA LAS ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS. TODAS LAS SALIDAS ESTÁN PROTEGIDAS ELÉCTRICAMENTE CONTRA EL	**Rend.: 1,000**	**21.564,40** €

SOBRECONSUMO CON FUSIBLES REAJUSTABLES.
- CALENDARIO DE APERTURAS Y CIERRE DEL PARQUE.
- ALTAS CAPACIDADES DE SECUENCIACIÓN DE LOS JUEGOS. - CONTROL DEL ESTADO DEL SISTEMA.
- POSIBILIDAD DE CONEXIÓN PARA ENVÍO DE CORREO ELECTRÓNICO DE LAS ALARMAS.
- CONTROL DEL HORARIO.
- CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO REMOTO PARA EL PERSONAL DE MANTENIMIENTO DEL PARQUE, REDUCIENDO ASÍ LAS VISITAS IN SITU.
- ASISTENCIA TÉCNICA REMOTA DE VORTEX PARA OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, ACTUALIZACIONES Y CAMBIOS DE CONFIGURACIÓN.
MAESTRO
LIGHT Y ETHERNET SWITCH:
- CONTROLADOR MAESTRO LIGHT PARA EL CONTROL Y SECUENCIACIÓN DE LAS LUCES LED DEL PARQUE.
- ETHERNET SWITCH DE 4 PUERTOS PARA CONEXIÓN CON OTROS ELEMENTOS BASADOS EN ETHERNET.

NOTA: EL SISTEMA SE INSTALARÁ EN EL INTERIOR DE LA SALA DE MÁQUINAS, INCLUYENDO TODOS LOS APARATAJES Y DISPOSITIVOS, ARMARIOS, CONEXIONES Y CUANTOS DISPOSITIVOS Y PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO SEAN NECESARIOS PARA DEJAR EL SISTEMA COMPLETAMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO.

COST DIRECTE		20.537,52381
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1.026,87619
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21.564,4000**

P-43 **EJ68CP06** U CONTROLADOR LLUMS DEL PARC **Rend.: 1,000** **5.962,58** €

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTROLADOR MAESTRO LIGHT PER EL CONTROL DE LES SEQÜÈNCIES DE LLUMS I COORDINACIÓ AMB L'AIGUA. SUPOSA UN MÒDUL ACOBLAT AL CONTROLADOR MAESTRO I COMPTA AMB UNA UNITAT CENTRAL.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNTAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

COST DIRECTE		5.678,64762
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	283,93238
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.962,5800**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

P-44 **EP11T050** U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÀSTIL MET'AL·LIC DESMONTABLE, MORMAT AMB TUB D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE FINS A 3 METRES DE LONGITUD, 40 MM DE DIÀMETRE I 3,2 MM DE GRUIX, AMB PROTECCIÓ ANTICORROSIÓ I COLZE DE 90º A LA PART SUPERIOR.
INCLOSOS TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE I ANCLATGES PER A FIXACIÓ EN PARAMENT, TOTALMENT MUNTAT. **Rend.: 1,000** **226,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,500	/R x	23,07000	=	34,60500	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,500	/R x	26,86000	=	40,29000	
			Subtotal:					74,89500	74,89500
Materials									
	BP11T050	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MÀSTIL MET'AL·LIC DESMONTABLE, MORMAT AMB TUB D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE FINS A 3 METRES DE LONGITUD, 40 MM DE DIÀMETRE I 3,2 MM DE GRUIX, AMB PROTECCIÓ ANTICORROSIÓ I COLZE DE 90º A LA PART SUPERIOR. INCLOSOS TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE I ANCLATGES PER A FIXACIÓ EN PARAMENT, TOTALMENT MUNTAT.	1,000	x	141,23000	=	141,23000	
			Subtotal:					141,23000	141,23000

COST DIRECTE		216,12500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,80625
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**226,93125**

P-45 **ER3PSC01** M3 GRAVA PEDRA GRANIT.DIÀMETRE DE 20 A 40MM **Rend.: 1,000** **121,51** €

SUBMINISTRAMENT I ESTESA DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA DE 20 A 40 MM, SUBMINISTRADA EN SACS I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,900	/R x	22,92000	=	20,62800	
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,900	/R x	25,83000	=	23,24700	
	B033SC01	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 20 A 40 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	1,7604	x	40,44000	=	71,19058	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		71,19058	71,19058
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,65813
			COST DIRECTE			115,72371
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,78619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**121,50989**

P-46 **F211SC01** M3 ENDERROC DE FONT DE FORMIGÓ DE DOS NIVELLS **Rend.: 1,000** **10,91** €

ENDERROC DE FONT DE FORMIGÓ DE DOS NIVELLS, INCLÒS ENDERROC DE FONAMENTS, SOLERA I DESCONNEXIÓ DE LA FONT DE LA XARXA EXISTENT AMB MITJANS NECESSARIS, I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	H MANOBRE	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
		Subtotal:					2,17000	2,17000
Maquinària								
	C138-00KR	H PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,050	/R x	76,30000	=	3,81500	
	C139-00LK	H PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,050	/R x	87,46000	=	4,37300	
		Subtotal:					8,18800	8,18800
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03255
		COST DIRECTE						10,39055
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,51953
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,91008**

P-47 **F219SC01** M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA **Rend.: 1,000** **3,57** €

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, INCLÒS ENDERROC DE LA BASE, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Maquinària						
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,0039 /R x 92,54000 =	0,36091	
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,054 /R x 56,26000 =	3,03804	
			Subtotal:		3,39895	3,39895
			COST DIRECTE			3,39895
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16995
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,56890**

P-48 **F219SC02** M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT **Rend.: 1,000** **4,60** €

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT, INCLÒS ENDERROC DE LA BASE, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C115-00EE	H RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,065	/R x	56,26000	=	3,65690	
	C138-00KQ	H PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,0078	/R x	92,54000	=	0,72181	
		Subtotal:					4,37871	4,37871
		COST DIRECTE						4,37871
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,21894
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,59765**

P-49 **F219SC03** M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDA DE 40X40 **Rend.: 1,000** **3,29** €

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE LLAMBORDA DE 40X40CM, INCLÒS ENDERROC DE LA BASE, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	H RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,060	/R x	52,25000	=	3,13500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		3,13500	3,13500
			COST DIRECTE			3,13500
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,29175**

P-50 **F219SC04** M2 DEMOLICIÓ DE GUALS PREFABRICATS DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **5,10** €

DEMOLICIÓ DE GUALS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, INCLÒS ENDERROC DE LA BASE, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,065	/R x	56,26000	=	3,65690	
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,013	/R x	92,54000	=	1,20302	
			Subtotal:					4,85992	4,85992
			COST DIRECTE						4,85992
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,24300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,10292**

P-51 **F219SC05** M DEMOLICIÓ DE VORADA DE PREFABRICADA DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **1,32** €

DEMOLICIÓ DE VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL TIPUS, AMB MITJANS NECESSARIS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA COMPLETAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,024	/R x	52,25000	=	1,25400	
			Subtotal:					1,25400	1,25400

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			1,25400
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,31670**

P-52 **F219SC10** M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT EN PAS INFERIOR **Rend.: 1,000** **5,31** €

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT EN PAS INFERIOR, RETIRADA DE PECES AMB MITJANS NECESSARIS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. LA SUPERFÍCIE ES DEIXARÀ NETA PER A REBRE EL NOU PAVIMENT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,020	/R x	92,54000	=	1,85080	
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,057	/R x	56,26000	=	3,20682	
			Subtotal:					5,05762	5,05762
			COST DIRECTE						5,05762
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,25288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,31050**

P-53 **F219SC50** M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **5,10** €

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ, INCLÒS ENDERROC DE LA BASE I APLACAT, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,013	/R x	92,54000	=	1,20302	
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,065	/R x	56,26000	=	3,65690	
			Subtotal:					4,85992	4,85992

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,85992
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,24300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,10292**

P-54 **F219SCB5** M DEMOLICIÓ DE RIGOLA **Rend.: 1,000** **2,34** €

DEMOLICIÓ DE RIGOLA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA COMPLETAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,020	/R x	52,25000	=	1,04500	
C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,021	/R x	56,26000	=	1,18146	
		Subtotal:					2,22646	2,22646

COST DIRECTE			2,22646
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,11132
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,33778**

P-55 **F219SCSC** M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT I BASES **Rend.: 1,000** **4,77** €

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT EN EL PASSEIG MARÍTIM, INCLÒS ENDERROC DE LA BASE, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,0078	/R x	92,54000	=	0,72181	
C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,068	/R x	56,26000	=	3,82568	
		Subtotal:					4,54749	4,54749

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			4,54749
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22737
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,77486**

P-56 **F219TD21** M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ, DE FINS A 20 CM DE GRUIX AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **4,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,051	/R x	56,26000	=	2,86926	
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,036	/R x	52,25000	=	1,88100	
		Subtotal:					4,75026	4,75026

COST DIRECTE			4,75026
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23751
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,98777**

P-57 **F219TDL5** M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, DE FINS A 20 CM DE GRUIX I MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT I CÀNON D'ABOCAMENT. **Rend.: 1,000** **3,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,004	/R x	92,54000	=	0,37016	
C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,054	/R x	56,26000	=	3,03804	
		Subtotal:					3,40820	3,40820

COST DIRECTE			3,40820
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,17041
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,57861**

P-58 **F21BPC10** M DESMUNTATGE DE BARANA METÀL·LICA **Rend.: 1,000** **18,91** €

DESMUNTATGE DE BARANA METÀL·LICA, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. INCLOU TRANSPORT, DEPOSICIÓ I CÀNON DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA A DIPÓSIT AUTORITZAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,300	/R x	26,42000	=	7,92600	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,052	/R x	25,99000	=	1,35148	
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,060	/R x	25,38000	=	1,52280	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,210	/R x	21,70000	=	4,55700	
			Subtotal:					15,35728	15,35728
Maquinària									
	C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,300	/R x	6,73000	=	2,01900	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,030	/R x	13,53000	=	0,40590	
			Subtotal:					2,42490	2,42490
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,23036
			COST DIRECTE						18,01254
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,90063
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,91317**

P-59 **F21DSC16** U RETIRADA ARQUETA EXISTENT (POU+MARC+TAPA) PER A RECOL·LOCACIÓ **Rend.: 1,000** **25,92** €

RETIRADA D'ARQUETA EXISTENT A ALINEAR SEGONS ESPECIFICACIONS EN PLÀNOLS DE PROJECTE , INCLOENT POU, MARC I TAPA, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA DE RUNES I EQUIPAMENT MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, I TRANSPORT A L'ABOCADOR AUTORITZAT O MAGATZEM MUNICIPAL I/O ACOPI SEGONS INDICACIONS DE LA DF.

S'INCLOUEN TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,400	/R x	25,38000	=	10,15200	
			Subtotal:					10,15200	10,15200
Maquinària									
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,200	/R x	46,83000	=	9,36600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	0,300	/R x	17,23000	=	5,16900	
			Subtotal:					14,53500	14,53500
			COST DIRECTE						24,68700
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,23435
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,92135**

P-60 **F21DSC17** U DEMOLICIÓ EMBORNAL **Rend.: 1,000** **7,96** €

DEMOLICIÓ D'EMBORNAL AMB MITJANS NECESSARIS I CÀRREGA DE MATERIAL I RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

S'INCLOUEN TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,145	/R x	52,25000	=	7,57625	
			Subtotal:					7,57625	7,57625
			COST DIRECTE						7,57625
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,37881
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,95506**

P-61 **F21DSC18** U RETIRADA EMBORNAL PER RECOL·LOCAR **Rend.: 1,000** **28,45** €

RETIRADA D'EMBORNAL EXISTENT A ALINEAR SEGONS ESPECIFICACIONS EN PLÀNOLS DE PROJECTE AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA DE RUNA I EQUIPAMENT MANUAL I/O MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR I TRANSPORT A L'ABOCADOR AUTORITZAT O MAGATZEM MUNICIPAL I/O ACOPI SEGONS INDICACIONS DE LA DF.

S'INCLOUEN TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,400	/R x	25,38000	=	10,15200	
					Subtotal:			10,15200	10,15200
Maquinària									
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,200	/R x	46,83000	=	9,36600	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,145	/R x	52,25000	=	7,57625	
					Subtotal:			16,94225	16,94225
					COST DIRECTE				27,09425
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,35471
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,44896**

P-62 **F21DTDA2** M RETIRADA DE CANONADA DE FINS A 60 CM DE DIÀMETRE O FINS A 40X60 CM, DE QUALSEVOL MATERIAL AMB SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **6,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
					Subtotal:			2,53800	2,53800
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,050	/R x	52,25000	=	2,61250	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,050	/R x	13,53000	=	0,67650	
					Subtotal:			3,28900	3,28900
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03807
					COST DIRECTE				5,86507
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,29325
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,15832**

P-63 **F21HSC07** U DESMUNTATGE DE FANAL **Rend.: 1,000** **131,18** €

DESMUNTATGE DE LLUMENERA, COLUMNA EXTERIOR, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, APLEC DE MATERIAL I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLÒS DESCONNEXIÓ DE LA XARXA.

S'INCLOUEN TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
					Subtotal:			18,42000	18,42000
Maquinària									
	C1504S00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 19 M D'ALÇÀRIA	0,500	/R x	47,18000	=	23,59000	
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,600	/R x	44,35000	=	26,61000	
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,800	/R x	56,26000	=	45,00800	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,211	/R x	52,25000	=	11,02475	
					Subtotal:			106,23275	106,23275
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,27630
					COST DIRECTE				124,92905
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,24645
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**131,17550**

P-64 **F21QM701** U RETIRADA DE REGISTRE D'INSTAL·LACIONS, TAPA I MARC, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRANSPORT A MAGATZEM MUNICIPAL O TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT I CÀNON D'ABOCAMENT. **Rend.: 1,000** **6,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
					Subtotal:			5,07600	5,07600
Maquinària									
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,100	/R x	13,53000	=	1,35300	
					Subtotal:			1,35300	1,35300
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07614
					COST DIRECTE				6,50514
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,32526
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,83040**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-65	F21QPC01	U	RETIRADA DE BANC	Rend.: 1,000	11,62 €

RETIRADA DE BANC, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
			Subtotal:					5,07600	5,07600
Maquinària									
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,100	/R x	13,53000	=	1,35300	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,100	/R x	45,65000	=	4,56500	
			Subtotal:					5,91800	5,91800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07614
			COST DIRECTE						11,07014
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,55351
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,62365**

P-66	F21QPCB1	U	RETIRADA DE JARDINERA	Rend.: 1,000	10,20 €

RETIRADA DE JARDINERA, CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. TRANSPORT, DEPOSICIÓ I CÀNON A DIPÒSIT AUTORITZAT O MAGATZEM MUNICIPAL.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
			Subtotal:					5,07600	5,07600
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,100	/R x	45,65000	=	4,56500	
			Subtotal:					4,56500	4,56500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,07614
			COST DIRECTE	9,71714
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 0,48586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,20300**

P-67	F21QSB13	U	RETIRADA D'APARCAMENT DE BICICLETES A TRANSPORTAR A MAGATZEM MUNICIPAL	Rend.: 1,000	12,17 €

RETIRADA D'APARCAMENT DE BICICLETES, ENDERROC DE FONAMENTACIÓ I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. TRANSPORT I APLEC DE MATERIAL A MAGATZEM MUNICIPAL PER A REUTILITZAR.

S'INCLOUEN TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,350	/R x	25,38000	=	8,88300	
			Subtotal:					8,88300	8,88300
Maquinària									
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,190	/R x	13,53000	=	2,57070	
			Subtotal:					2,57070	2,57070
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13325
			COST DIRECTE						11,58695
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,57935
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,16629**

P-68	F21QSC01	U	RETIRADA DE JOC INFANTIL TIPUS MOLLA	Rend.: 1,000	10,25 €

RETIRADA DE JOC INFANTIL TIPUS MOLLA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRANSPORT, DEPOSICIÓ I CÀNON DE L'EQUIPAMENT A DIPÒSIT AUTORITZAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,300	/R x	25,38000	=	7,61400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			7,61400	7,61400
Maquinària								
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,150 /R x	13,53000 =		2,02950	
				Subtotal:			2,02950	2,02950
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11421
				COST DIRECTE				9,75771
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,48789
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,24560**

P-69 F21QSC12 U RETIRADA DE PAPERERA A TRANSPORTAR A MAGATZEM MUNICIPAL **Rend.: 1,000** **5,12** €

RETIRADA DE PAPERERA ANCORADA A TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, TRANSPORT I APLEC DE MATERIAL AL MAGATZEM MUNICIPAL PER REUTILITZAR.

S'INCLOUEN TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,150	/R x	25,38000	=	3,80700	
				Subtotal:				3,80700	3,80700
Maquinària									
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,075	/R x	13,53000	=	1,01475	
				Subtotal:				1,01475	1,01475
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05711
				COST DIRECTE					4,87886
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,24394
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,12280**

P-70 F21QSC13 U RETIRADA DE PILONA DE FORMIGÓ/FOSA A TRANSPORTAR A MAGATZEM MUNICIPAL **Rend.: 1,000** **8,54** €

RETIRADA DE PILONA FORMIGÓ, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, TRANSPORT I APLEC DE MATERIAL AL MAGATZEM MUNICIPAL PER REUTILITZAR.

S'INCLOUEN TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,250	/R x	25,38000	=	6,34500	
				Subtotal:				6,34500	6,34500
Maquinària									
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,125	/R x	13,53000	=	1,69125	
				Subtotal:				1,69125	1,69125
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09518
				COST DIRECTE					8,13143
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,40657
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,53800**

P-71 F21RSC15 U TALA CONTROLADA ARBRE DE 6 A 10M. INCLÒS TRANSPORT I DEPOSICIÓ A PLANTA DE COMPOSTATGE **Rend.: 1,000** **210,52** €

TALA CONTROLADA AMB CISTELLA MECÀNICA D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA, ARRENCANT LA SOCA AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS (INCLÒS EN PRESENCIA DE SERVEIS), APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,800	/R x	22,92000	=	18,33600	
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	1,600	/R x	25,83000	=	41,32800	
				Subtotal:				59,66400	59,66400
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	1,100	/R x	45,65000	=	50,21500	
	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 x	11,86000	=	9,48800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CR11B700	H	TRACTOR DE 73,5 KW (100 CV) DE POTÈNCIA, AMB BRAÇ DESBROSSADOR	1,050	/R x	40,16000	=	42,16800	
	CRE23000	H	MOTOSERRA	1,600	/R x	2,80000	=	4,48000	
					Subtotal:			106,35100	106,35100
Materials									
	B2RA9TD0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS DE TRONCS I SOQUES NO PERILLOSOS 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	x	64,58000	=	27,76940	
	B2RA9SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS 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	x	38,75000	=	5,81250	
					Subtotal:			33,58190	33,58190
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,89496
			COST DIRECTE						200,49186
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		10,02459
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**210,51645**

P-72 **F2213422** M3 EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50) **Rend.: 1,000** **25,47** €

EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY COMPACTE (SPT 20-50), REALITZADA AMB MITJANS NECESSARIS I CÀRREGA DIRECTA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, AMB TIPOLOGIA DE TERRA SEGONS ESTUDI GEOTÈCNIC I FORMACIÓ DE TOPOGRAFIA DE PROJECTE EN TERRENY EXISTENT. ESTREBADA DEL TERRENY MITJANÇANT CALAIXOS METÀL·LICS EN CASOS NECESSARIS. INCLOU ESGOTAMENT DE L'AIGUA FREÀTICA. INCLOU P.P. DE TRANSPORT DE TERRES DE LA PRÒPIA OBRA A ZONA D'ACOPI PER A POSTERIOR REAPROFITAMENT EN CAS NECESARI SEGONS CRITERI DE LA DF.

EL PREU INCLOU EL REPLANTEIG DE L'EXCAVACIÓ, TRANSPORT DE MAQUINÀRIA, APUNTALAMENTS NECESSARIS DE L'ARBRAT, EN CASOS NECESSARIS, PER A LA REALITZACIÓ DE LA GEOMETRIA DEFINIDA A PROJECTE, EXTRACCIÓ DE TERRES FORA DE L'EXCAVACIÓ, APLEC I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. TOT SEGUINT ELS CRITERIS DE QUALITAT ESTABLERTS PER LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	26,86000	=	6,71500	
					Subtotal:			6,71500	6,71500
Maquinària									
	CZ13GA01	H	ELECTROBOMBA SUBMERGIBLE AMB DIÀMETRE D'IMPULSIÓ DN-ENTRE 80 I 150 MM, AMB MOTOR DE 8 KW DE POTÈNCIA I MUNTADA AMB GUARDAMOTOR	0,340	/R x	3,58000	=	1,21720	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,170	/R x	52,25000	=	8,88250	
	C139-00LK	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,038	/R x	87,46000	=	3,32348	
	CZ15-00E4	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA	0,340	/R x	7,39000	=	2,51260	
					Subtotal:			15,93578	15,93578
Materials									
	B0DCX001	M2	CALAIX PER A ESTREBADA DE RASA MITJANÇANT EQUIP PER A RASA DE LONGITUD 20,0 M, AMPLADA DE TREBALL 5980 - 6260 MM, PROFUNDITAT 2,40 M, COMPOST PER PLANXA RB TALLANT 4000/2400/100 MM 10, ESTAMPIDOR SÈRIE 600 AMPLADA TREBALL 980-1270MM, CONJUNT D'ALLARGADOR ESTAMPIDOR L 1000MMM 50, BOLÓ 20 X 147 MM 50, CLIP 4,5MM 5, ESLINGA DE CADENA AMB 4 RAMALS I CLAU D'ESTAMPIDOR	1,000	x	1,60000	=	1,60000	
					Subtotal:			1,60000	1,60000
Altres									
	%NAAA	%	DESPESES AUXILIARS	0,035	% s	24,25714	=	0,00849	
					Subtotal:			0,00849	0,00849
			COST DIRECTE						24,25927
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,21296
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,47223**

P-73 **F221SC01** M2 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY **Rend.: 1,000** **0,58** €

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				
C138-00KQ H PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,006	/R x	92,54000 =	0,55524

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	0,55524	0,55524	
COST DIRECTE		0,55524	
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,02776	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,58300**	

P-74 **F221SC02** M2 ARRENCADA D'ARBUSTIVA I RETIRADA DE TERRA VEGETAL **Rend.: 1,000** **5,83** €

ARRENCADA D'ARBUSTIVA BAIXA I RETIRADA DE TERRA VEGETAL, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ. INCLOU GESTIÓ DELS RESIDUS A DIPÒSIT AUTORITZAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,060	/R x	92,54000	=	5,55240	
		Subtotal:					5,55240	5,55240
		COST DIRECTE						5,55240
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,27762
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,83002**

P-75 **F221SCV1** M3 RETIRADA DE PAVIMENT DE SAULÓ **Rend.: 1,000** **4,59** €

RETIRADA DE PAVIMENT DE SAULÓ, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,050	/R x	87,46000	=	4,37300	
		Subtotal:					4,37300	4,37300

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		4,37300	
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,21865	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,59165**	

P-76 **F2225123** M3 EXCAVACIÓ DE RASA DE FINS A 1 M D'AMPLÀRIA I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT **Rend.: 1,000** **10,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	0,080	/R x	21,70000	=	1,73600	
		Subtotal:					1,73600	1,73600
Maquinària								
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,151	/R x	52,25000	=	7,88975	
		Subtotal:					7,88975	7,88975
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02604
		COST DIRECTE						9,65179
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,48259
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,13438**

F222LM02 M3 EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT. **Rend.: 1,000** **12,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
		Subtotal:					0,21700	0,21700
Maquinària								
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,2174	/R x	52,25000	=	11,35915	
		Subtotal:					11,35915	11,35915
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00326
		COST DIRECTE						11,57941
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,57897
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,15838**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-77	F222M701	U	CALA D'EXCAVACIÓ MANUAL AMB SUPORT MECÀNIC PER A LOCALITZACIÓ PUNTUAL DE SERVEIS, AMB REPOSICIÓ DE TERRES PROCEDENTS DE LA PRÒPIA OBRA, DE DIMENSIONS MÀXIMES 2X0,6X1,5 METRES	Rend.: 1,000	140,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,500	/R x	21,70000	=	54,25000	
			Subtotal:					54,25000	54,25000
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	1,500	/R x	52,25000	=	78,37500	
			Subtotal:					78,37500	78,37500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,81375
			COST DIRECTE						133,43875
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,67194
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**140,11069**

P-78	F223CF01	U	EXECUCIÓ DE CALA AMB MITJANS MANUALS	Rend.: 1,000	185,01 €

EXECUCIÓ DE CALA AMB MITJANS MANUALS, PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS. POSTERIOR REBLERT I COMPACTACIÓ PER TONGADES DE 25CM COM A MÀXIM, AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ. PREPARADA PER A REBRE EL PAQUET DE PAVIMENT CORRESPONENT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	8,000	/R x	21,70000	=	173,60000	
			Subtotal:					173,60000	173,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,60400
			COST DIRECTE						176,20400
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,81020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**185,01420**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-79	F223CF02	U	EXECUCIÓ DE CALA AMB MITJANS MECÀNICS	Rend.: 1,000	140,41 €

EXECUCIÓ DE CALA AMB MITJANS MECÀNICS, PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS. POSTERIOR REBLERT I COMPACTACIÓ PER TONGADES DE 25CM COM A MÀXIM, AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ. PREPARADA PER A REBRE EL PAQUET DE PAVIMENT CORRESPONENT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	5,000	/R x	21,70000	=	108,50000	
			Subtotal:					108,50000	108,50000
Maquinària									
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	5,000	/R x	4,72000	=	23,60000	
			Subtotal:					23,60000	23,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,62750
			COST DIRECTE						133,72750
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,68638
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**140,41388**

P-80	F223CF03	U	EXECUCIÓ D'ENLLUMENAT PROVISIONAL	Rend.: 1,000	7.875,00 €

EXECUCIÓ D'ENLLUMENAT PROVISIONAL, TOTALMENT CONNEXIONAT I EN FUNCIONAMENT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			COST DIRECTE		7.500,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	375,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.875,0000**

P-81	F223CF06	U	INFORME DE DICTAMEN GEOTÈCNIC PER A DETERMINAR EL TALÚS D'EXCAVACIÓ DE RASES	Rend.: 1,000	2.625,00 €

INFORME DE DICTAMENT GEOTÈCNIC, PER A DETERMINAR EL TALÚS DE L'EXCAVACIÓ DE LES RASES, INCLOENT 4 PENETRACIONS I REALITZANT ASSAJOS DE LABORATORI NECESSARIS. INCLOU LA JORNADA D'INSPECCIÓ A OBRA DE GEÒLEG TITULAT.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

COST DIRECTE		2.500,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	125,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.625,0000**

P-82 F223CF07 U JORNADA DE NETEJA DE COL·LECTOR **Rend.: 1,000** **367,50** €

JORNADA DE NETEJA DE COL·LECTOR, PRÈVIA A LA INSPECCIÓ AMB CÀMERA ROBOTITZADA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

COST DIRECTE		350,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**367,5000**

P-83 F223CF08 U JORNADA D'INSPECCIÓ DE COL·LECTOR AMB CÀMERA ROBOTITZADA. **Rend.: 1,000** **834,75** €

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

COST DIRECTE		795,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	39,75000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**834,7500**

P-84 F223CF09 U DESVIAMENT D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS PER A L'EXECUCIÓ DE LA NOVA PROPOSTA DEL MUR **Rend.: 1,000** **4.725,00** €

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

COST DIRECTE		4.500,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	225,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.725,0000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-85 F223CF10 U ESTUDI GEOTÈCNIC I HIDROLOGIC **Rend.: 1,000** **5.000,00** €

COST DIRECTE		4.761,90476
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	238,09524
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.000,0000**

P-86 F223M702 U PAVIMENT DE FORMIGÓ PROVISIONAL PER A CALES **Rend.: 1,000** **75,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,700	/R x	20,40000	=	14,28000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,700	/R x	21,70000	=	15,19000	
			Subtotal:					29,47000	29,47000
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,200	/R x	52,25000	=	10,45000	
	C1505120	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	1,000	/R x	21,22000	=	21,22000	
			Subtotal:					31,67000	31,67000
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	0,200	x	55,10000	=	11,02000	
			Subtotal:					11,02000	11,02000

COST DIRECTE		72,16000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,60800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,76800**

P-87 F223U104 M EXCAV.MEC.RASA INSTAL.40X50CM,+COMPACT. INCLOU CINTA. **Rend.: 1,000** **6,46** €

EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS PER A INSTAL·LACIONS DE 40X50 CM, REBLERT I COMPACTACIÓ PER CAPES AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ. INCLOU BANDA DE SENYALITZACIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,080	/R x	25,38000	=	2,03040	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,080	/R x	21,70000	=	1,73600	
			Subtotal:					3,76640	3,76640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0338	/R x	52,25000	=	1,76605	
	C133A0J0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM	0,080	/R x	5,56000	=	0,44480	
					Subtotal:			2,21085	2,21085
Materials									
	BDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA	1,050	x	0,11000	=	0,11550	
					Subtotal:			0,11550	0,11550
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05650
				COST DIRECTE					6,14925
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,30746
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,45671**

P-88 **F223UR05** M EXCAV.MAN.RASA INSTAL.15X30CM+COMP.,XARXA REG **Rend.: 1,000** **5,19** €

EXCAVACIÓ AMB MITJANS MANUALS DE RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE XARXA SECUNDÀRIA DE REG DE 15 CM D'AMPLÀRIA PER 30 CM DE FONDÀRIA, REBLERT I COMPACTACIÓ AMB TERRES SELECCIONADES SENSE PEDRES DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,070	/R x	25,38000	=	1,77660	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,125	/R x	21,70000	=	2,71250	
					Subtotal:			4,48910	4,48910
Maquinària									
	C133A0J0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 30X30 CM	0,070	/R x	5,56000	=	0,38920	
					Subtotal:			0,38920	0,38920
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06734
				COST DIRECTE					4,94564
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,24728
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,19292**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,026	/R x	92,54000	=	2,40604	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,045	/R x	67,72000	=	3,04740	
					Subtotal:			5,45344	5,45344
				COST DIRECTE					5,45344
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,27267
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,72611**

P-89 **F2264C0F** M3 TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLÈ AMB MATERIAL D'APORTACIÓ **Rend.: 1,000** **5,73** €

TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRAPLÈ AMB MATERIAL D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95 % DEL PM, PER A FORMACIÓ DE TOPOGRAFIA DE PROJECTE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,026	/R x	92,54000	=	2,40604	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,045	/R x	67,72000	=	3,04740	
					Subtotal:			5,45344	5,45344
				COST DIRECTE					5,45344
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,27267
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,72611**

P-90 **F227500F** M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA D'AMPLÀRIA MÀXIMA 0,6 M, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM **Rend.: 1,000** **5,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,065	/R x	21,70000	=	1,41050	
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,110	/R x	25,38000	=	2,79180	
					Subtotal:			4,20230	4,20230
Maquinària									
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,110	/R x	4,72000	=	0,51920	
					Subtotal:			0,51920	0,51920
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06303
				COST DIRECTE					4,78453
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,23923
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,02376**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-91	F227SC01	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT; 98%PM REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 98% PM. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**1,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,011	/R x	67,72000	=	0,74492	
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,010	/R x	57,12000	=	0,57120	
			Subtotal:					1,31612	1,31612
			COST DIRECTE						1,31612
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,06581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,38193**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-92	F228AB0F	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM	**Rend.: 1,000**	**12,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,180	/R x	25,38000	=	4,56840	
			Subtotal:					4,56840	4,56840
Maquinària									
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,180	/R x	6,67000	=	1,20060	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
			Subtotal:					7,52285	7,52285
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,06853
			COST DIRECTE						12,15978
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,60799
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,76776**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-93	F228AM00	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB SORRA, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT	**Rend.: 1,000**	**36,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,080	/R x	25,38000	=	2,03040	
			Subtotal:					2,03040	2,03040
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,048	/R x	52,25000	=	2,50800	
	C133A030	H	COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG	0,080	/R x	6,67000	=	0,53360	
			Subtotal:					3,04160	3,04160
Materials									
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	1,800	x	16,67000	=	30,00600	
			Subtotal:					30,00600	30,00600
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,03046
			COST DIRECTE						35,10846
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,75542
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,86388**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-94	F228X001	M3	REBLIMENT I PICONATGE AMB SORRES DE GRANULOMETRIA 0-5MM REBLIMENT I PICONATGE AMB SORRES DE GRANULOMETRIA 0-5MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**39,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,140	/R x	25,38000	=	3,55320	
			Subtotal:					3,55320	3,55320
Maquinària									
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,140	/R x	4,72000	=	0,66080	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
			Subtotal:					6,98305	6,98305
Materials									
	B0310400	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 5 MM	1,900	x	14,28000	=	27,13200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		27,13200	27,13200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05330
					COST DIRECTE			37,72155
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,88608
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,60763**

P-95 **F2311705** M2 APUNTALAMENT I ESTREBADA DE SERVEIS AFECTATS EXISTENTS I TREBALLS EN MINA **Rend.: 1,000** **16,94** €

APUNTALAMENT I ESTREBADA DE SERVEIS AFECTATS EXISTENTS I TREBALLS EN MINA EN ZONES DE CREUAMENT DE SERVEIS, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350	/R x	20,40000	=	7,14000	
			Subtotal:					14,73500	14,73500
Materials									
	B0A31000	KG	CLAU ACER	0,090	x	1,36000	=	0,12240	
	B0D625A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,006	x	39,23000	=	0,23538	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,980	x	0,34000	=	0,67320	
			Subtotal:					1,03098	1,03098
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,36838
					COST DIRECTE				16,13436
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,80672
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,94107**

P-96 **F2A11000** M3 TERRA SELECCIONADA D'APORTACIÓ **Rend.: 1,000** **9,02** €

SUBMINISTRAMENT DE TERRA SELECCIONADA D'APORTACIÓ AMB MITJANS NECESSARIS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials								
	B03D1000	M3	TERRA SELECCIONADA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000 x	8,59000 =	8,59000	
					Subtotal:		8,59000	8,59000
					COST DIRECTE			8,59000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,42950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,01950**

P-97 **F2A1CP01** M3 SUBMINISTR.TERRA SELEC.APORT. TEXTURA FRANCA-ARENOSA **Rend.: 1,000** **9,02** €

SUBMINISTRAMENT DE TERRA SELECCIONADA D'APORTACIÓ DE TEXTURA FRANCA - ARENOSA

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B03D1000	M3	TERRA SELECCIONADA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000	x	8,59000 =		8,59000	
						Subtotal:		8,59000	8,59000
						COST DIRECTE			8,59000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,42950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,01950**

P-98 **F2R350AA** M3 TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 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** **5,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003K	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	0,128	/R x	44,13000	=	5,64864	
						Subtotal:		5,64864	5,64864

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		5,64864
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,28243
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,93107**

P-99 F2R5CF02 M3 TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA **Rend.: 1,000** **6,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,173	/R x	35,21000	=	6,09133	
			Subtotal:					6,09133	6,09133
			COST DIRECTE						6,09133
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,30457
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,39590**

P-100 F2RA7LP1 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, 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** **7,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, 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	x	6,89000	=	6,89000	
			Subtotal:					6,89000	6,89000
			COST DIRECTE						6,89000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,34450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,23450**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-101 F2RACF01 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **20,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA73G1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	19,80000	=	19,80000	
			Subtotal:					19,80000	19,80000
			COST DIRECTE						19,80000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,99000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,79000**

P-102 F2RACF02 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **14,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA71H1	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	9,47000	=	13,73150	
			Subtotal:					13,73150	13,73150
			COST DIRECTE						13,73150
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,68658
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,41808**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-103	F2RACF03	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, 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	7,23	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, 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	x	6,89000	=	6,89000	
			Subtotal:					6,89000	6,89000
			COST DIRECTE						6,89000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,34450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,23450**

P-104	F31561N1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HRM-20/B/40/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	Rend.: 1,000	66,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
			Subtotal:					5,42500	5,42500
Materials									
	B069500B	M3	FORMIGÓ RECICLAT HRM-20/B/40/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, AMB UN <= 20% DEL GRANULAT GRUIXUT RECICLAT	1,100	x	52,25000	=	57,47500	
			Subtotal:					57,47500	57,47500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08138
			COST DIRECTE						62,98138
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,14907
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,13044**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-105	F922MF01	M3	SAULÓ DE TALL CRIVAT SAULÓ DE TALL CRIVAT, SUBMINISTRAT A GRANEL, ESCAMPAT AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS SEGONS DETALLS DE PROJECTE. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	Rend.: 1,000	39,71	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
			Subtotal:					3,25500	3,25500
Maquinària									
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025	/R x	37,51000	=	0,93775	
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	57,12000	=	1,99920	
			Subtotal:					2,93695	2,93695
Materials									
	B03CMF01	M3	SAULÓ DE TALL CRIVAT, SUBMINISTRAT A GRANEL I ESTÈS AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.	1,050	x	30,00000	=	31,50000	
	B011-05ME	M3	AGUA	0,050	x	1,54000	=	0,07700	
			Subtotal:					31,57700	31,57700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04883
			COST DIRECTE						37,81778
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,89089
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,70866**

P-106	F931R01J	M3	BASE DE TOT-U ARTIFICIAL PROCEDENT DE GRANULATS RECICLATS DE FORMIGÓ, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM	Rend.: 1,000	25,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
			Subtotal:					1,08500	1,08500
Maquinària									
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,040	/R x	67,72000	=	2,70880	
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025	/R x	37,51000	=	0,93775	
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	57,12000	=	1,99920	
			Subtotal:					5,64575	5,64575
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B037R000	M3	TOT-U ARTIFICIAL PROCEDENT DE GRANULATS RECICLATS DE FORMIGÓ	1,150	x	15,00000	=	17,25000	
	B011-05ME	M3	AGUA	0,050	x	1,54000	=	0,07700	
						Subtotal:		17,32700	17,32700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01628
			COST DIRECTE						24,07403
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,20370
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,27773**

P-107 F931SC01 M3 BASE TOT-U ARTIFICIAL, 100%PM **Rend.: 1,000** **24,64** €

BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 100% DEL PM

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS COMPLETAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
						Subtotal:		1,08500	1,08500
Maquinària									
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,060	/R x	67,72000	=	4,06320	
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	57,12000	=	1,99920	
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025	/R x	37,51000	=	0,93775	
						Subtotal:		7,00015	7,00015
Materials									
	B011-05ME	M3	AGUA	0,050	x	1,54000	=	0,07700	
	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	1,150	x	13,29000	=	15,28350	
						Subtotal:		15,36050	15,36050
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01628
			COST DIRECTE						23,46193
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,17310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,63502**

P-108 F931SC02 M3 SUB-BASE TOT-U ARTIFICIAL, 98%PM **Rend.: 1,000** **23,21** €

BASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98% DEL PM

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS COMPLETAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
						Subtotal:		1,08500	1,08500
Maquinària									
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025	/R x	37,51000	=	0,93775	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,040	/R x	67,72000	=	2,70880	
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	57,12000	=	1,99920	
						Subtotal:		5,64575	5,64575
Materials									
	B011-05ME	M3	AGUA	0,050	x	1,54000	=	0,07700	
	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	1,150	x	13,29000	=	15,28350	
						Subtotal:		15,36050	15,36050
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01628
			COST DIRECTE						22,10753
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,10538
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,21290**

P-109 F9365H11 M3 BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT **Rend.: 1,000** **75,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,150	/R x	20,40000	=	3,06000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,450	/R x	21,70000	=	9,76500	
						Subtotal:		12,82500	12,82500
Maquinària									
	C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,150	/R x	3,69000	=	0,55350	
						Subtotal:		0,55350	0,55350
Materials									
	B064300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	1,050	x	55,10000	=	57,85500	
						Subtotal:		57,85500	57,85500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19238
			COST DIRECTE						71,42588
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,57129
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,99717**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-110	F936SC01	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20-II; E=VARIABLE	Rend.: 1,000	83,84	€

BASE DE FORMIGÓ EN MASSA, DE GRUIX VARIABLE SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE, DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ O AMB TRANSPORT INTERIOR MECÀNIC EN CASOS NECESSARIS, ESTESA I VIBRATGE MECÀNIC I/O MANUAL, ACABAT REGLEJAT.

INCLOU P.P. D'ENCOFRATS I TOTES LES FEINES, ELEMENTS AUXILIARS, APLECS I TRANSPORTS INTERMEDIS NECESSARIS (INCLÒS TEMPS D'ESPERA) PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,160	/R x	20,40000	=	3,26400	
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,160	/R x	25,38000	=	4,06080	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,480	/R x	21,70000	=	10,41600	
			Subtotal:					17,74080	17,74080
Maquinària									
	C1505120	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	0,160	/R x	21,22000	=	3,39520	
	C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,160	/R x	3,69000	=	0,59040	
			Subtotal:					3,98560	3,98560
Materials									
	B064300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	1,050	x	55,10000	=	57,85500	
			Subtotal:					57,85500	57,85500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,26611
			COST DIRECTE						79,84751
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,99238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,83989**

P-111	F961SC01	U	PEÇA DE GRANIT PARARRODES, 24X20X80CM	Rend.: 1,000	57,01	€

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PEÇA PREFABRICADA PARARRODES DE GRANIT, DE 24X20X80CM, AMB TOTES LES SEVES CARES VISTES FLAMEJADES COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,219	/R x	20,40000	=	4,46760	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,465	/R x	21,70000	=	10,09050	
			Subtotal:					14,55810	14,55810
Materials									
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,128	x	51,97000	=	6,65216	
	B961SC01	U	PEÇA PREFABRICADA PARARRODES DE GRANIT DE CARES VISTES FLAMEJADES DE 24X20X80CM	1,000	x	32,87000	=	32,87000	
			Subtotal:					32,87000	32,87000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21837
			COST DIRECTE						54,29863
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,71493
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,01356**

P-112	F961SC02	U	PEÇA DE GRANIT, 220X20X24CM	Rend.: 1,000	110,65	€

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PEÇA PREFABRICADA DE GRANIT, DE 220X20X24CM, AMB PLANS INCLINATS I UNA PART PLANA I TOTES LES SEVES CARES VISTES FLAMEJADES COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,465	/R x	21,70000	=	10,09050	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,219	/R x	20,40000	=	4,46760	
			Subtotal:					14,55810	14,55810
Materials									
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA	0,352	x	51,97000	=	18,29344	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40					
	B961SC02	U	PEÇA DE GRANIT DE CARES FLAMEJADES DE 220X20X24CM AMB PLANS INCLINATS I UNA PART PLANA	1,000	x 72,31000	= 72,31000		
					Subtotal:	72,31000		72,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21837
				COST DIRECTE				105,37991
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,26900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**110,64891**

P-113 F965SC01 M VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS T3 DE BREINCO, 17X28X100CM **Rend.: 1,000** **29,31** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS T3 DE BREINCO, DE SECCIÓ 17X28CM, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 30 A 35CM D'ALÇÀRIA, REJUNTADA AMB MORTER.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,230	/R x	20,40000	=	4,69200	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,480	/R x	21,70000	=	10,41600	
						Subtotal:		15,10800	15,10800
Materials									
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,0935	x	51,97000	=	4,85920	
	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	0,0021	x	27,66000	=	0,05809	
	B965MF01	M	VORADA RECTA 28X17X100CM, TIPUS T3 DE BREINCO, DE COLOR GRIS	1,050	x	7,30000	=	7,66500	
						Subtotal:		12,58229	12,58229
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22662
				COST DIRECTE					27,91691
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,39585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,31276**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-114 F965SC02 M VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS TJ20P DE BREINCO, 20X20X100CM **Rend.: 1,000** **30,91** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS TJ20P DE BREINCO, DE SECCIÓ 20X20CM, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ I DE 30 A 35CM D'ALÇÀRIA, REJUNTADA AMB MORTER.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,230	/R x	20,40000	=	4,69200	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,480	/R x	21,70000	=	10,41600	
						Subtotal:		15,10800	15,10800
Materials									
	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	0,0021	x	27,66000	=	0,05809	
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,0935	x	51,97000	=	4,85920	
	B965V002	M	VORADA DE FORMIGÓ TIPUS TJ20P DE BREINCO, MODEL BORDILLO JARDÍN, DE 100X20X20 CM COLOR GREY	1,050	x	8,75000	=	9,18750	
						Subtotal:		9,18750	9,18750
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22662
				COST DIRECTE					29,43941
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,47197
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,91138**

P-115 F96ASC01 M PLATINA D'ACER GALVANITZAT EN L 10X15CM; E=8MM **Rend.: 1,000** **53,27** €

PLATINA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT EN FORMA DE L, DE 10X15CM I 8 MM DE GRUIX, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA CADA 100 CM, COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			INDICACIONS DE LA DF.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,150	/R x	21,70000 =	3,25500	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,150	/R x	25,99000 =	3,89850	
					Subtotal:		7,15350	7,15350
Materials								
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,060	x	51,97000 =	3,11820	
	B96AMF02	M	PLATINA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT EN FORMA DE L, DE 15X10CM I 8 MM DE GRUIX, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA A METRE, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ.	1,020	x	39,56000 =	40,35120	
					Subtotal:		43,46940	43,46940
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10730
			COST DIRECTE					50,73020
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,53651
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,26671**

P-116 F96ASC02 M PLATINA SIMPLE D'ACER CORTEN DE 40CM D'ALÇADA; E=15MM **Rend.: 1,000** **113,37** €

PLATINA SIMPLE DE XAPA D'ACER CORTEN, DE 40CM D'ALÇADA I 15MM DE GRUIX, INCLÒS ELEMENTS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA CADA 50CM, COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,150	/R x	21,70000 =	3,25500	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,150	/R x	25,99000 =	3,89850	
					Subtotal:		7,15350	7,15350
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,045	x	51,97000 =	2,33865	
	B96ACP01	M	VORADA DE XAPA D'ACER 'CORTEN', DE 15 MM DE GRUIX I 400 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	1,050	x	93,69000 =	98,37450	
					Subtotal:		98,37450	98,37450
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10730
			COST DIRECTE					107,97395
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			5,39870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**113,37265**

P-117 F96ASC03 M REMAT TIPUS PAVE EDGE RÍGID DE BREINCO **Rend.: 1,000** **35,26** €

REMAT TIPUS PAVE EDGE RÍGID DE BREINCO, DE DIMENSIONS 11,5X6,75CM, PES 2,2KG, AMB 3,3 UNITATS D'ANCORATGE PER ML, ANCORATS A LA BASE GRANULAR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,250	/R x	25,99000 =	6,49750	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	21,70000 =	5,42500	
					Subtotal:		11,92250	11,92250
Materials								
	B96AMF05	U	ANCORATGES PER A PAVE EDGE DE BREINCO	3,300	x	1,45000 =	4,78500	
	B96AMF04	M	REMAT TIPUS PAVE EDGE RÍGID DE BREINCO 11,5X6,75CM	1,050	x	15,90000 =	16,69500	
					Subtotal:		21,48000	21,48000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17884
			COST DIRECTE					33,58134
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,67907
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,26040**

P-118 F96ASC04 M PLATINA SIMPLE D'ACER GALVANITZAT DE 15CM D'ALÇADA; E=8MM **Rend.: 1,000** **33,54** €

PLATINA SIMPLE DE XAPA D'ACER GALVANITZAT PER A FORMACIÓ D'ESCOCELLL, DE 15CM D'ALÇADA I 8 MM DE GRUIX, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA CADA 50 CM, COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COMPRESSIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,150	/R x	25,99000	=	3,89850	
					Subtotal:			7,15350	7,15350
Materials									
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,060	x	51,97000	=	3,11820	
	B96ASC02	M	PLATINA SIMPLE D'ACER GALVANITZAT EN CALENT H=10CM; E=8MM. GARRES SOLDADES CADA 50CM PER FORMACIÓ D'ESCOCELL	1,050	x	20,54000	=	21,56700	
					Subtotal:			21,56700	21,56700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10730
			COST DIRECTE						31,94600
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,59730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,54330**

P-119	**F974SC02**	M	RIGOLA DE FORMIGÓ, COLOR BLANC, 30X30X8CM	**Rend.:**	**1,000**	**14,73**	**€**

RIGOLA DE 20 CM D'AMPLÀRIA AMB PECES DE MORTER DE CIMENT MONOCAPA DE COLOR BLANC, DE 30X30X8 CM, COL·LOCADES AMB MORTER I REJUNTADES AMB BEURADA DE CIMENT BLANC.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,300	/R x	20,40000	=	6,12000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,105	/R x	21,70000	=	2,27850	
					Subtotal:			8,39850	8,39850

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1704200	H	MESCLADOR CONTINU PER A MORTER PREPARAT EN SACS	0,105	/R x	1,22000	=	0,12810	
					Subtotal:			0,12810	0,12810
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	0,0189	x	30,22000	=	0,57116	
	B97423E1	U	PEÇA MONOCAPA DE MORTER DE CIMENT COLOR BLANC, DE 30X30X8 CM, PER A RIGOLES	3,333	x	1,38000	=	4,59954	
	B051E201	T	CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA BL 22,5 X SEGONS UNE 80305, EN SACS	0,0015	x	138,91000	=	0,20837	
					Subtotal:			5,37907	5,37907
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12598
			COST DIRECTE						14,03165
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,70158
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,73323**

P-120	**F981CFB1**	M	RAMPA, DE 120CM D'AMPLÀRIA, PER A GUAL DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT 40X60CM - GUAL DE VIANANTS	**Rend.:**	**1,000**	**151,58**	**€**

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 120 CM D'AMPLÀRIA, AMB DUES FILADES DE PECES DE DIMENSIONS 40X60CM, COL·LOCADES AMB MORTER SEC SOBRE BASE DE FORMIGÓ. INCLOU REPÀS I PICONATGE DE LA ZONA A PAVIMENTAR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,650	/R x	21,70000	=	14,10500	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,400	/R x	20,40000	=	8,16000	
					Subtotal:			22,26500	22,26500
Materials									
	B981CF01	U	PEÇA DE GUAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS V120 DE BREINCO, DE DIMENSIONS 40X60X10CM	5,000	x	20,75000	=	103,75000	
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,300	x	51,97000	=	15,59100	
	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	0,080	x	30,22000	=	2,41760	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:		121,75860	121,75860
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33398
				COST DIRECTE			144,35758
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,21788
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**151,57545**

P-121 **F981CFB2** U CAPÇAL DE GUAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT 120X40CM AMB LA CANTONADA CORBA - GUAL DE VIANANTS — **Rend.: 1,000** — **177,34** €

CAPÇAL DE GUAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT, FORMAT PER DUES PECES DE 40X60CM DE BREINCO, UNA LATERAL ´´T´´ I UNA LATERAL AMB LA CANTONADA EN FORMA CORBA, COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE BASE DE FORMIGÓ. INCLOU REPÀS I PICONATGE DE LA ZONA A PAVIMENTAR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,000	/R x	20,40000	=	20,40000	
					Subtotal:			42,10000	42,10000
Materials									
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,150	x	51,97000	=	7,79550	
	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	0,080	x	30,22000	=	2,41760	
	B981CF06	U	PEÇA V120 DE BREINCO PER A GUAL DE VIANANTS, DE DIMENSIONS 40X60X28CM, AMB LA CANTONADA CORBA.	1,000	x	70,20000	=	70,20000	
	B981CF05	U	PEÇA V120 DE BREINCO PER A GUAL DE VIANANTS, DE DIMENSIONS 40X60X20CM	1,000	x	45,75000	=	45,75000	
					Subtotal:			126,16310	126,16310
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,63150
				COST DIRECTE					168,89460
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			8,44473
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**177,33933**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-122 **F981LM01** U CAPÇAL DE GUAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT 60X40CM AMB LA CANTONADA CORBA - GUAL DE VEHICLES — **Rend.: 1,000** — **123,76** €

CAPÇAL DE GUAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 60X40 CM, AMB LA CANTONADA EN FORMA CORBA, D'UNA PEÇA, COL·LOCADA AMB MORTER SOBRE BASE DE FORMIGÓ ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080. INCLOU EL REPÀS I PICONATGE DE LA ZONA A PAVIMENTAR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,600	/R x	20,40000	=	12,24000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,600	/R x	21,70000	=	13,02000	
					Subtotal:			25,26000	25,26000
Materials									
	B981LM01	U	PEÇA DE GUAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS V60 O SIMILAR, DE BREINCO, DE DIMENSIONS 40X60X28CM AMB CANTONADA CORBA	1,000	x	86,55000	=	86,55000	
	B0B34136	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	0,240	x	3,57000	=	0,85680	
	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	0,033	x	30,22000	=	0,99726	
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,0735	x	51,97000	=	3,81980	
					Subtotal:			92,22386	92,22386
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,37890
				COST DIRECTE					117,86276
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			5,89314
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**123,75590**

P-123 **F981LM02** M RAMPA, DE 60CM D'AMPLÀRIA, PER A GUAL DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT 40X60CM - GUAL DE VEHICLES — **Rend.: 1,000** — **137,44** €

RAMPA PER A GUAL DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT, DE 60 CM D'AMPLÀRIA, AMB PECES DE DIMENSIONS 40X60CM, COL·LOCADES AMB MORTER SEC SOBRE BASE DE FORMIGÓ ARMAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500T

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

UNE-EN 10080. INCLOU EL REPÀS I PICONATGE DE LA ZONA A PAVIMENTAR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,440	/R x	21,70000	=	9,54800	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,220	/R x	20,40000	=	4,48800	
			Subtotal:					14,03600	14,03600
Materials									
	B981LM02	U	PEÇA DE GUAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS V60 DE BREINCO, DE DIMENSIONS 40X60X28 CM PER A RAMPA	2,500	x	44,55000	=	111,37500	
	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	0,020	x	30,22000	=	0,60440	
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,0733	x	51,97000	=	3,80940	
	B0B34136	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:8-8 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	0,240	x	3,57000	=	0,85680	
			Subtotal:					116,64560	116,64560
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21054
			COST DIRECTE						130,89214
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,54461
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**137,43675**

P-124 F991SC02 U ESCOCELL D'ACER GALVANITZAT, 200X200CM I 8MM DE GRUIX; H=15CM **Rend.: 1,000** **231,24** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ESCOCELL PREFABRICAT DE 200X200CM DE 15CM D'ALÇADA I 8MM DE GRUIX, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA CADA 50 CM, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA MÍNIMA A COMPRESSIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,750	/R x	25,99000	=	19,49250	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,750	/R x	21,70000	=	16,27500	
			Subtotal:					35,76750	35,76750
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	0,210	x	61,47000	=	12,90870	
	B99ZSC02	U	ESCOCELL QUADRAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 200X200X15 CM I DE 8 MM DE GRUIX	1,000	x	171,02000	=	171,02000	
			Subtotal:					171,02000	171,02000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,53651
			COST DIRECTE						220,23271
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			11,01164
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**231,24435**

P-125 F9A2SC01 M3 BASE DE GRAVA DE PEDRA CALCÀRIA DE 20 A 25MM DE DIÀMETRE; E=10CM **Rend.: 1,000** **29,72** €

SUBMINISTRAMENT I ESTESA DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 20 A 25MM DE DIÀMETRE, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
			Subtotal:					1,08500	1,08500
Maquinària									
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,020	/R x	67,72000	=	1,35440	
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	57,12000	=	1,99920	
			Subtotal:					3,35360	3,35360

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0331600	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE 18 A 25 MM	1,717	x 13,89000	=	23,84913	
					Subtotal:		23,84913	23,84913
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01628
				COST DIRECTE				28,30401
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,41520
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,71921**

P-126 F9A2SC02 M3 LLIT DE GRAVA GRANÍTICA DE 8 A 12MM DE DIÀMETRE; E=7CM **Rend.: 1,000** **37,59** €

SUBMINISTRAMENT I ESTESA DE PAVIMENT DE GRANULAT DE PEDRA GRANÍTICA DE GRANDÀRIA MÀXIMA DE 8 A 12MM DE DIÀMETRE, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AMB MITJANS NECESSARIS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA COMPLETAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
					Subtotal:			1,08500	1,08500
Maquinària									
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	57,12000	=	1,99920	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,020	/R x	67,72000	=	1,35440	
					Subtotal:			3,35360	3,35360
Materials									
	B0332A00	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 5 A 12 MM	1,870	x	16,76000	=	31,34120	
					Subtotal:			31,34120	31,34120
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01628
				COST DIRECTE					35,79608
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,78980
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,58588**

P-127 F9E1SC01 M2 PAVIMENT DE PANOT GRIS ACABAT RATLLAT, 20X20X4CM **Rend.: 1,000** **41,15** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE FORMIGÓ AMB ACABAT RATLLAT, DE DIMENSIONS 20X20CM I 4CM DE GRUIX, SOBRE 3CM DE MORTER SEC I REJUNTAT AMB SORRA.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

INCLOU L'ADAPTACIÓ DE L'ESPECEJAMENT A LES TAPES DELS PERICONS O POUS DE SERVEIS PER TAL DE REPARTIR LA MANCA DE MIDA EN EL TALL DE 3 PECES COM A MÍNIM. NO S'ADMETRÀ CAP PEÇA QUE, UN COP TALLADA, SIGUI INFERIOR A 3/4 PARTS DE LA DIMENSIÓ ORIGINAL NI A LA COL·LOCACIÓ DE PECES EN GANIVET. PER A LA FORMACIÓ DE TRAMS CURVILINIS O EN DIAGONAL ES CONSULTARÀ A LA DF PER TAL DE REPLANTEJAR IN SITU LA MILLOR SOLUCIÓ, SEGUINT ELS CRITERIS ANTERIORS. EN QUALSEVOL CAS, EL CONTRACTISTA PRESENTARÀ A LA DF EL PROCÉS D'EXECUCIÓ DEL PAVIMENT ABANS D'EXECUTAR-LO. NO ES COL·LOCARÀ EL PAVIMENT FINS QUE NO ES TINGUIN ELS RESULTATS DELS ASSAIGS MARCATS EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT. UN COP COL·LOCAT EL PAVIMENT, ES TINDRÀ CURA DE LA SEVA NETEJA I MANTENIMENT FINS A LA RECEPCIÓ DE L'OBRA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,580	/R x	20,40000	=	11,83200	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,440	/R x	21,70000	=	9,54800	
					Subtotal:			21,38000	21,38000
Materials									
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0031	x	89,59000	=	0,27773	
	B011-05ME	M3	AGUA	0,001	x	1,54000	=	0,00154	
	B9E1LM02	M2	PANOT DIRECCIONAL 20X20X4CM	1,030	x	12,90000	=	13,28700	
	D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0315	x	124,58899	=	3,92455	
					Subtotal:			17,49082	17,49082
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,32070
				COST DIRECTE					39,19152
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,95958
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,15110**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-128	F9E1SC02	M2	PAVIMENT DE PANOT GRIS ACABAT RATLLAT, 20X20X8CM	Rend.: 1,000	43,80 €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE FORMIGÓ AMB ACABAT RATLLAT, DE DIMENSIONS 20X20CM I 8CM DE GRUIX, SOBRE 3CM DE MORTER SEC I REJUNTAT AMB SORRA.

INCLOU L'ADAPTACIÓ DE L'ESPECEJAMENT A LES TAPES DELS PERICONS O POUS DE SERVEIS PER TAL DE REPARTIR LA MANCA DE MIDA EN EL TALL DE 3 PECES COM A MÍNIM. NO S'ADMETRÀ CAP PEÇA QUE, UN COP TALLADA, SIGUI INFERIOR A 3/4 PARTS DE LA DIMENSIÓ ORIGINAL NI A LA COL·LOCACIÓ DE PECES EN GANIVET. PER A LA FORMACIÓ DE TRAMS CURVILINIS O EN DIAGONAL ES CONSULTARÀ A LA DF PER TAL DE REPLANTEJAR IN SITU LA MILLOR SOLUCIÓ, SEGUINT ELS CRITERIS ANTERIORS. EN QUALSEVOL CAS, EL CONTRACTISTA PRESENTARÀ A LA DF EL PROCÉS D'EXECUCIÓ DEL PAVIMENT ABANS D'EXECUTAR-LO. NO ES COL·LOCARÀ EL PAVIMENT FINS QUE NO ES TINGUIN ELS RESULTATS DELS ASSAIGS MARCATS EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT. UN COP COL·LOCAT EL PAVIMENT, ES TINDRÀ CURA DE LA SEVA NETEJA I MANTENIMENT FINS A LA RECEPCIÓ DE L'OBRA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,580	/R x	20,40000	=	11,83200	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,440	/R x	21,70000	=	9,54800	
					Subtotal:			21,38000	21,38000
Materials									
	B011-05ME	M3	AGUA	0,001	x	1,54000	=	0,00154	
	B9E1LM03	M2	PANOT DIRECCIONAL 20X20X8CM	1,030	x	15,35000	=	15,81050	
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0031	x	89,59000	=	0,27773	
	D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0315	x	124,58899	=	3,92455	
					Subtotal:			20,01432	20,01432

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32070
COST DIRECTE			41,71502
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,08575
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,80077**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-129	F9E1SCC1	M2	PAVIMENT DE PANOT GRIS 4 PASTILLES, 20X20X4CM	Rend.: 1,000	36,39 €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE FORMIGÓ, DE 4 PASTILLES, DE DIMENSIONS 20X20CM I 4CM DE GRUIX, SOBRE 3CM DE MORTER SEC I REJUNTAT AMB SORRA.

INCLOU L'ADAPTACIÓ DE L'ESPECEJAMENT A LES TAPES DELS PERICONS O POUS DE SERVEIS PER TAL DE REPARTIR LA MANCA DE MIDA EN EL TALL DE 3 PECES COM A MÍNIM. NO S'ADMETRÀ CAP PEÇA QUE, UN COP TALLADA, SIGUI INFERIOR A 3/4 PARTS DE LA DIMENSIÓ ORIGINAL NI A LA COL·LOCACIÓ DE PECES EN GANIVET. PER A LA FORMACIÓ DE TRAMS CURVILINIS O EN DIAGONAL ES CONSULTARÀ A LA DF PER TAL DE REPLANTEJAR IN SITU LA MILLOR SOLUCIÓ, SEGUINT ELS CRITERIS ANTERIORS. EN QUALSEVOL CAS, EL CONTRACTISTA PRESENTARÀ A LA DF EL PROCÉS D'EXECUCIÓ DEL PAVIMENT ABANS D'EXECUTAR-LO. NO ES COL·LOCARÀ EL PAVIMENT FINS QUE NO ES TINGUIN ELS RESULTATS DELS ASSAIGS MARCATS EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT. UN COP COL·LOCAT EL PAVIMENT, ES TINDRÀ CURA DE LA SEVA NETEJA I MANTENIMENT FINS A LA RECEPCIÓ DE L'OBRA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,580	/R x	20,40000	=	11,83200	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,440	/R x	21,70000	=	9,54800	
					Subtotal:			21,38000	21,38000
Materials									
	B011-05ME	M3	AGUA	0,001	x	1,54000	=	0,00154	
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0031	x	89,59000	=	0,27773	
	B9E1SCC1	M2	PANOT GRIS 4 PASTILLES 20X20X4CM	1,030	x	8,50000	=	8,75500	
	D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0315	x	124,58899	=	3,92455	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		12,95882	12,95882
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32070
			COST DIRECTE			34,65952
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,73298
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,39250**

P-130 **F9F5SC01** M2 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS CONNECTA DE ICA, 20X40X7CM **Rend.: 1,000** **75,95** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ TIPUS CONNECTA DE LA CASA ICA, DE FORMA RECTANGULAR, 20X40CM I 7CM DE GRUIX, COLOR SEGUR, COL·LOCADA SOBRE BASE DE MORTER M10 DE 3CM DE GRUIX PASTAT A OBRA AMB FORMIGONERA I REJUNTAT AMB SORRA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA COMPLETAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,650	/R x	21,70000	=	14,10500	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,850	/R x	20,40000	=	17,34000	
			Subtotal:					31,44500	31,44500
Materials									
	B9F1BRE3	M2	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS CONNECTA DE LA CASA ICA, COLOR SEGUR, 20X40X7CM	1,020	x	29,80000	=	30,39600	
	D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0804	x	124,58899	=	10,01695	
			Subtotal:					40,41295	40,41295
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,47168
			COST DIRECTE						72,32963
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					3,61648
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,94611**

P-131 **F9F5SC02** M2 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS ACQUA JOINT DE BREINCO, 10X20X8CM **Rend.: 1,000** **66,38** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ TIPUS ACQUA JOINT DE BREINCO, DE FORMA RECTANGULAR, 10X20CM I 8CM DE GRUIX, COLOR CENIZA, AMB REBLIMENT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PAVIMENT ACABAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA COMPLETAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,850	/R x	20,40000	=	17,34000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,650	/R x	21,70000	=	14,10500	
			Subtotal:					31,44500	31,44500
Maquinària									
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,020	/R x	4,72000	=	0,09440	
			Subtotal:					0,09440	0,09440
Materials									
	B9F1BRE1	M2	LLAMBORDA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20X10X8CM, TIPUS ACQUA JOINT DE BREINCO, COLOR CENIZA	1,020	x	28,10000	=	28,66200	
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,153	x	16,67000	=	2,55051	
			Subtotal:					31,21251	31,21251
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,47168
			COST DIRECTE						63,22359
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					3,16118
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,38476**

P-132 **F9F5SC03** M2 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS FILTRA DE BREINCO, 40X60X10CM **Rend.: 1,000** **73,07** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ TIPUS FILTRA DE BREINCO, DE FORMA RECTANGULAR, 40X60CM I 10CM DE GRUIX, COLOR GREY, REJUNTADA AMB ULL DE PERDIU I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT.

COMPLEIX ELS REQUISITS DE LA NORMA UNE EN 1339:2004

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA COMPLETAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,850	/R x	20,40000	=	17,34000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,650	/R x	21,70000	=	14,10500	
					Subtotal:			31,44500	31,44500
Maquinària									
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,020	/R x	4,72000	=	0,09440	
					Subtotal:			0,09440	0,09440
Materials									
	B033MF03	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA TIPUS ULL DE PERDIU 3-5MM	0,189	x	16,95000	=	3,20355	
	B9F1BRE2	M2	LLAMBORDA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 40X60X10CM, TIPUS FILTRA DE BREINCO, COLOR GREY	1,020	x	33,70000	=	34,37400	
					Subtotal:			37,57755	37,57755
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,47168
				COST DIRECTE					69,58863
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,47943
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**73,06806**

P-133 F9F5SC04 M2 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS TERANA SIX DE BREINCO, 10X20X8CM **Rend.: 1,000** **67,78** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ TIPUS TERANA SIX DE BREINCO, DE FORMA RECTANGULAR, 10X20CM I 8CM DE GRUIX, COLOR CENIZA, COL·LOCADA AMORTERADA SOBRE BASE DE 3 CM DE MORTER M15 PASTAT A OBRA AMB FORMIGONERA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA COMPLETAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,850	/R x	20,40000	=	17,34000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,650	/R x	21,70000	=	14,10500	
					Subtotal:			31,44500	31,44500
Maquinària									
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,020	/R x	4,72000	=	0,09440	
					Subtotal:			0,09440	0,09440
Materials									
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,153	x	16,67000	=	2,55051	
	B07101D0	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 15 (15 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0804	x	33,55000	=	2,69742	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B9F1BRE4	M2	LLAMBORDA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20X10X8CM, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO, COLOR CENIZA	1,020	x	26,76000	=	27,29520	
					Subtotal:			27,29520	27,29520
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,47168
				COST DIRECTE					64,55421
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,22771
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**67,78192**

P-134 F9F5SC05 M2 REPOSICIÓ DE PAVIMENT **Rend.: 1,000** **67,78** €

REPOSICIÓ DE PAVIMENT EXISTENT EN EL PASSEIG MARÍTIM, COL·LOCAT AMORTERAT SOBRE BASE DE 3CM DE MORTER M15 PASTAT A OBRA AMB FORMIGONERA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA COMPLETAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,850	/R x	20,40000	=	17,34000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,650	/R x	21,70000	=	14,10500	
					Subtotal:			31,44500	31,44500
Maquinària									
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,020	/R x	4,72000	=	0,09440	
					Subtotal:			0,09440	0,09440
Materials									
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,153	x	16,67000	=	2,55051	
	B07101D0	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 15 (15 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0804	x	33,55000	=	2,69742	
	B9F1BRE4	M2	LLAMBORDA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20X10X8CM, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO, COLOR CENIZA	1,020	x	26,76000	=	27,29520	
					Subtotal:			27,29520	27,29520
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,47168
				COST DIRECTE					64,55421
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,22771
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**67,78192**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-135	F9F5SC06	M2	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, 20X30X10CM - FRANJA PODOTÀCTIL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ AMB GRAVAT DIRECCIONAL PER A INVIDENTS, DE 20X30X10CM, COL3LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA COMPLETAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	79,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,650	/R x	21,70000	=	14,10500	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,850	/R x	20,40000	=	17,34000	
			Subtotal:					31,44500	31,44500
Maquinària									
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,020	/R x	4,72000	=	0,09440	
			Subtotal:					0,09440	0,09440
Materials									
	B033MF03	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA TIPUS ULL DE PERDIU 3-5MM	0,189	x	16,95000	=	3,20355	
	B9F1SC01	M2	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20X30X10CMN AMB GRAVAT DIRECCIONAL PER A INVIDENTS	1,020	x	40,00000	=	40,80000	
			Subtotal:					40,80000	40,80000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,47168
			COST DIRECTE						76,01463
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,80073
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,81536**

P-136	F9F5SCB6	M2	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, 20X30X10CM - FRANJA PODOTÀCTIL BOTONS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ AMB GRAVAT DE BOTONS PER A INVIDENTS, DE 20X30X10CM, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA COMPLETAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	81,96 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,650	/R x	21,70000	=	14,10500	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,850	/R x	20,40000	=	17,34000	
			Subtotal:					31,44500	31,44500
Maquinària									
	C133A0K0	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,020	/R x	4,72000	=	0,09440	
			Subtotal:					0,09440	0,09440
Materials									
	B9F1SCB1	M2	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20X30X10CM AMB GRAVAT DE BOTONS PER A INVIDENTS	1,020	x	42,00000	=	42,84000	
	B033MF03	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA TIPUS ULL DE PERDIU 3-5MM	0,189	x	16,95000	=	3,20355	
			Subtotal:					46,04355	46,04355
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,47168
			COST DIRECTE						78,05463
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,90273
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,95736**

P-137	F9H11251	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA	**Rend.: 1,000**	62,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,086	/R x	21,70000	=	1,86620	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,019	/R x	20,40000	=	0,38760	
			Subtotal:					2,25380	2,25380
Maquinària									
	C170D0A0	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,012	/R x	53,31000	=	0,63972	
	C175-00G4	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,010	/R x	47,32000	=	0,47320	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,012	/R x	67,72000	=	0,81264	
			Subtotal:					1,92556	1,92556
Materials									
	B9H11251	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 D, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA DENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	1,000	x	54,96000	=	54,96000	
			Subtotal:					54,96000	54,96000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03381
			COST DIRECTE			59,17317
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,95866
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,13183**

P-138 F9H5LMB1 U DESPLAÇAMENT, MUNTATGE, DESMUNTATGE I RETIRADA D'EQUIP DE FRESATGE **Rend.: 1,000** **1.796,82** €

DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA, DESMUNTATGE I RETIRADA D'EQUIP DE FRESATGE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	6,000	/R x	35,21000	=	211,26000	
	C170Z00W	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP DE FRESATGE.	1,000	/R x	1.500,00000	=	1.500,00000	
			Subtotal:					1.711,26000	1.711,26000
			COST DIRECTE						1.711,26000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			85,56300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.796,82300**

P-139 F9Z1V010 M TALL DE PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS AMB DISC DE DIAMANT. INCLOU CÀRREGA I TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TEMPS DE ESPERA PER LA CÀRREGA, INCLOENT P.P. DE CÀNOON DE ABOCADOR. **Rend.: 1,000** **1,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,050	/R x	25,38000	=	1,26900	
			Subtotal:					1,26900	1,26900
Maquinària									
	C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS	0,050	/R x	9,75000	=	0,48750	
			Subtotal:					0,48750	0,48750
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01904
			COST DIRECTE						1,77554
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,08878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,86431**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-140 FBA1SC01 M MARCA VIAL LONG.CONTÍNUA P-RR, 20CM, PLÁSTIC EN FRED 2 COMP., POLVORITZACIÓ **Rend.: 1,000** **1,42** €

PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL LONGITUDINAL CONTÍNUA PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, DE 20 CM D'AMPLÀRIA, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR GROC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA MECÀNICAMENT MITJANÇANT POLVORITZACIÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,006	/R x	21,70000	=	0,13020	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,012	/R x	25,99000	=	0,31188	
			Subtotal:					0,44208	0,44208
Maquinària									
	C1B02A00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, AUTOPROPULSADA	0,006	/R x	29,94000	=	0,17964	
			Subtotal:					0,17964	0,17964
Materials									
	BBA17100	KG	PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	0,204	x	3,01000	=	0,61404	
	BBA1M200	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,102	x	1,08000	=	0,11016	
			Subtotal:					0,72420	0,72420
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00663
			COST DIRECTE						1,35255
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,06763
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,42018**

P-141 FBA2UA01 U EQUIP DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL **Rend.: 1,000** **2.180,31** €

DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0112000	H	CAP DE COLLA	15,155	/R x 26,70000 =	404,63850		
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	30,000	/R x 25,38000 =	761,40000		
					Subtotal:	1.166,03850	1.166,03850	
Maquinària								
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	6,001	/R x 45,65000 =	273,94565		
	C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	10,000	/R x 35,21000 =	352,10000		
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	10,000	/R x 28,44000 =	284,40000		
					Subtotal:	910,44565	910,44565	
					COST DIRECTE		2.076,48415	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	103,82421	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.180,30836**	

P-142 FBA31517 M2 MARCA VIAL SUPERFICIAL P-RR, PLÁSTIC EN FRED 2 COMP., MÀQ.MANUAL **Rend.: 1,000** **8,10** €

PINTAT SOBRE PAVIMENT DE MARCA VIAL SUPERFICIAL PER A ÚS PERMANENT I RETRORREFLECTANT EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA, TIPUS P-RR, AMB PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I MICROESFERES DE VIDRE, APLICADA AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTEI INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,084	/R x 25,99000 =	2,18316	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,042	/R x 21,70000 =	0,91140	
					Subtotal:	3,09456	3,09456
Maquinària							
	C1B02B00	H	MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL, D'ACCIONAMENT MANUAL	0,042	/R x 22,89000 =	0,96138	
					Subtotal:	0,96138	0,96138
Materials							
	BBA17100	KG	PLÀSTIC D'APLICACIÓ EN FRED DE DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC, PER A MARQUES VIALS	1,020	x 3,01000 =	3,07020	
	BBA1M200	KG	MICROESFERES DE VIDRE PER A MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS EN SEC, AMB HUMITAT I AMB PLUJA	0,500	x 1,08000 =	0,54000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	3,61020	3,61020
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04642
					COST DIRECTE			7,71256
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38563
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,09819**

P-143 FBB13252 U PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE **Rend.: 1,000** **74,40** €

PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,250	/R x 23,07000 =	5,76750	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x 26,86000 =	6,71500	
					Subtotal:	12,48250	12,48250
Maquinària							
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,062	/R x 45,65000 =	2,83030	
					Subtotal:	2,83030	2,83030
Materials							
	BBM1260C	U	PLACA CIRCULAR PER A SENYALS DE TRÀNSIT, D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60 CM DE DIÀMETRE, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2	1,000	x 55,36000 =	55,36000	
					Subtotal:	55,36000	55,36000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18724	
					COST DIRECTE		70,86004	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,54300	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,40304**	

P-144 FBB2C201 U PLACA INFORMATIVA PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60X60 CM **Rend.: 1,000** **75,11** €

PLACA INFORMATIVA PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60X60 CM, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2, FIXADA MECÀNICAMENT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESARIS PER A

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTEI INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,120	/R x	26,86000	=	3,22320	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,120	/R x	23,07000	=	2,76840	
			Subtotal:					5,99160	5,99160
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,030	/R x	45,65000	=	1,36950	
			Subtotal:					1,36950	1,36950
Materials									
	BBM1AHAC	U	PLACA INFORMATIVA PER A SENYALS DE TRÀNSIT D'ALUMINI ANODITZAT, DE 60X60 CM, ACABADA AMB LÀMINA RETRORREFLECTORA CLASSE RA2	1,000	x	64,08000	=	64,08000	
			Subtotal:					64,08000	64,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08987
			COST DIRECTE						71,53097
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,57655
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,10752**

P-145 FBBZ3010 M TUB ALUMINI D:76 MM P/SUP.SENYALS TRÀNSIT, FIXAT BASE **Rend.: 1,000** **21,08** €

TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 76 MM DE DIÀMETRE, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, FIXAT A LA BASE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,033	/R x	21,70000	=	0,71610	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,033	/R x	25,99000	=	0,85767	
			Subtotal:					1,57377	1,57377
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,008	/R x	44,35000	=	0,35480	
			Subtotal:					0,35480	0,35480

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials										
	BBMZ2610	M	TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 76 MM DE DIÀMETRE, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT	1,000	x	18,12000	=	18,12000		
			Subtotal:					18,12000	18,12000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02361	
			COST DIRECTE						20,07218	
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,00361	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,07579**	

P-146 FBBZA001 U BASE ACER GALV. P/FIXACIÓ FONAMENT TUB D:76 MM SUP.SENYAL TRÀNSIT, FIXADA DAU FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **92,19** €

BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DE TUB DE SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT DE 76 MM DE DIÀMETRE, FIXADA A DAU DE FORMIGÓ AMB 4 PERNS ROSCATS; INCLOU EXCAVACIÓ, REPLANTEIG DE LA PLACA BASE I FORMIGONAMENT DEL DAU.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
			Subtotal:					11,92250	11,92250
Maquinària									
	C138-00KR	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,100	/R x	76,30000	=	7,63000	
			Subtotal:					7,63000	7,63000
Materials									
	B06NN14C	M3	FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ15 N/MM2, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, HNE-15/P/40	0,150	x	51,97000	=	7,79550	
	BBMZ5610	U	BASE D'ACER GALVANITZAT PER A SUBJECCIÓ AL FONAMENT DE TUB DE SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT DE 76 MM DE DIÀMETRE, AMB 4 PERNS D'ANCORATGE ROSCATS	1,000	x	60,27000	=	60,27000	
			Subtotal:					68,06550	68,06550

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17884
			COST DIRECTE			87,79684
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,38984
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,18668**

P-147 **FD5J5398** U CAIXA PER A EMBORNAL DE 70X30X85 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS I ESQUERDEJAT PER FORA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 SOBRE SOLERA DE 10 CM DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I **Rend.: 1,000** **170,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	2,899	/R x	20,40000	=	59,13960	
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,899	/R x	21,70000	=	62,90830	
					Subtotal:			122,04790	122,04790
Materials									
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	79,9995	x	0,18000	=	14,39991	
	B011-05ME	M3	AGUA	0,003	x	1,54000	=	0,00462	
	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	x	62,20000	=	4,10520	
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0092	x	89,59000	=	0,82423	
	D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,1502	x	124,58899	=	18,71327	
					Subtotal:			38,04723	38,04723
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,83072
			COST DIRECTE						161,92585
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,09629
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**170,02214**

P-148 **FD5ZJJJ4** U BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE PER A EMBORNAL, DE FOSA GRISA DE 800X364X50 MM EXTERIORS I 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER **Rend.: 1,000** **78,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350	/R x	20,40000	=	7,14000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
					Subtotal:			14,73500	14,73500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	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	x	27,66000	=	1,10640	
	BD5ZJJJ0	U	BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE PER A EMBORNAL, DE FOSA GRISA DE 800X364X50 MM EXTERIORS I 52 KG DE PES	1,000	x	58,56000	=	58,56000	
						Subtotal:		59,66640	59,66640
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22103
			COST DIRECTE						74,62243
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,73112
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,35355**

P-149 **FDG3A164** U ANCLATGE DE FORMIGÓ ARMAT PER A VÀLVULA DE TUB DE CANALITZACIÓ D'AIGUA, DE DIMENSIONS 80X30X40 CM, DE FORMIGÓ HM-20 I ARMADURA AE-42 **Rend.: 1,000** **14,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,100	/R x	20,40000	=	2,04000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
					Subtotal:			4,21000	4,21000
Materials									
	B0602220	M3	FORMIGO H-100, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,096	x	31,81000	=	3,05376	
	D0B27100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B 400 S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	8,100	x	0,79300	=	6,42330	
					Subtotal:			9,47706	9,47706
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,04210
			COST DIRECTE						13,72916
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,68646
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,41562**

P-150 **FDG3M701** M CANALITZACIÓ PER A 2 TUBS DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS **Rend.: 1,000** **9,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,100	/R x	20,40000	=	2,04000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
					Subtotal:			4,21000	4,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFA19340	M	TUB DE PVC DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A ENCOLAR, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2	2,100	x 0,99000 =	2,07900		
	BDGZFN50	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	2,040	x 0,14000 =	0,28560		
	B0604220	M3	FORMIGO H-20/ M, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,050	x 39,57000 =	1,97850		
					Subtotal:	4,34310		4,34310
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04210
					COST DIRECTE			8,59520
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,42976
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,02496**

P-151 FDG3M702 M CANALITZACIÓ PER A 2 TUBS DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS **Rend.: 1,000** **15,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,100	/R x	20,40000	=	2,04000	
						Subtotal:		4,21000	4,21000
Materials									
	B0604220	M3	FORMIGO H-20/ M, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,100	x	39,57000	=	3,95700	
	BDGZFN50	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	2,040	x	0,14000	=	0,28560	
	BFA1E340	M	TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A ENCOLAR, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2	2,100	x	3,03000	=	6,36300	
						Subtotal:		10,60560	10,60560
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04210
						COST DIRECTE			14,85770
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,74289
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,60059**

P-152 FDG3M703 M CANALITZACIÓ PER A 4 TUBS DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS **Rend.: 1,000** **25,55** €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,120	/R x	20,40000	=	2,44800	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,120	/R x	21,70000	=	2,60400	
						Subtotal:		5,05200	5,05200
Materials									
	BFA1E340	M	TUB DE PVC DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A ENCOLAR, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2	4,200	x	3,03000	=	12,72600	
	B0604220	M3	FORMIGO H-20/ M, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,150	x	39,57000	=	5,93550	
	BDGZFN50	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	4,080	x	0,14000	=	0,57120	
						Subtotal:		19,23270	19,23270
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,05052
						COST DIRECTE			24,33522
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,21676
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,55198**

P-153 FDG3M704 M CANALITZACIÓ PER A 4 TUBS DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS **Rend.: 1,000** **12,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,100	/R x	20,40000	=	2,04000	
						Subtotal:		4,21000	4,21000
Materials									
	BDGZFN50	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	4,080	x	0,14000	=	0,57120	
	BFA19340	M	TUB DE PVC DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A ENCOLAR, SEGONS LA NORMA UNE-EN 1452-2	4,300	x	0,99000	=	4,25700	
	B0604220	M3	FORMIGO H-20/ M, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,075	x	39,57000	=	2,96775	
						Subtotal:		7,79595	7,79595
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04210
						COST DIRECTE			12,04805
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,60240
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,65045**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-154	**FDG52537**	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, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS	**Rend.:**	**1,000**		**17,71**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
					Subtotal:			4,76900	4,76900
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	0,0902	x	62,20000	=	5,61044	
	BDGZFN50	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	2,040	x	0,14000	=	0,28560	
	BDGZPB00	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	2,020	x	0,28000	=	0,56560	
	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	x	2,65000	=	5,56500	
					Subtotal:			12,02664	12,02664
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07154
			COST DIRECTE						16,86718
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,84336
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,71053**

P-155	**FDG52637**	M	CANALITZACIÓ AMB DOS TUBS CORBABLES CORRUGATS DE POLIETILÈ DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 40X30 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, FIL GUIA A CADA TUB, PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS D'UNIÓ, SEPARADORS I OBTURADORS	**Rend.:**	**1,000**	**17,58**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,025	/R x	25,99000	=	0,64975	
					Subtotal:			1,73475	1,73475

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	BG22TP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,100	x	3,98000	=	8,35800	
	BDGZPD00	U	PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL	2,020	x	0,43000	=	0,86860	
	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	0,088	x	62,20000	=	5,47360	
	BDGZFN50	M	FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, DE NYLON, DE 5 MM DE GRUIX	2,040	x	0,14000	=	0,28560	
						Subtotal:		14,98580	14,98580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02602
			COST DIRECTE						16,74657
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,83733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,58390**

P-156	**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**	**0,36**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,010	/R x	23,07000	=	0,23070	
						Subtotal:		0,23070	0,23070
Materials									
	BDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA	1,020	x	0,11000	=	0,11220	
						Subtotal:		0,11220	0,11220
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00346
			COST DIRECTE						0,34636
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,01732
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,36368**

P-157	**FDK262B8**	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ	**Rend.:**	**1,000**	**60,74**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,500	/R x	20,40000	=	10,20000	
					Subtotal:			31,90000	31,90000
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,200	/R x	45,65000	=	9,13000	
					Subtotal:			9,13000	9,13000
Materials									
	BDK21495	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	1,000	x	14,65000	=	14,65000	
	B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	0,0972	x	17,40000	=	1,69128	
					Subtotal:			16,34128	16,34128
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,47850
			COST DIRECTE						57,84978
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,89249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,74227**

P-158 FDK2LM01 U ARQUETA 45X45X50 CM **Rend.: 1,000** **133,46** €

PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER MIXT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ.

INCLOU IMPERMEABILITZACIÓ INTERIOR DE LES ARQUETES AMB POLIUREA I PART PROPORCIONAL D'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA PER A EXECUTAR CORRECTAMENT LA PARTIDA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	2,000	/R x	25,99000	=	51,98000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,150	/R x	21,70000	=	24,95500	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,150	/R x	25,99000	=	3,89850	
					Subtotal:			80,83350	80,83350
Materials									
	B011-05ME	M3	AGUA	0,001	x	1,54000	=	0,00154	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

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	0,0032	x	89,59000	=	0,28669	
	B7Z2LM01	M2	IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLIUREA	1,150	x	23,50000	=	27,02500	
	B0F1K2A1	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	47,9955	x	0,16000	=	7,67928	
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0494	x	156,86179	=	7,74897	
							Subtotal:	42,74148	42,74148
Partides d'obra									
	F222LM02	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT.	0,200	x	11,57941	=	2,31588	
							Subtotal:	2,31588	2,31588
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,21250
			COST DIRECTE						127,10336
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,35517
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,45853**

P-159 FDK2LM02 U ARQUETA 60X60X60 CM **Rend.: 1,000** **201,65** €

PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER MIXT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ.

INCLOU IMPERMEABILITZACIÓ INTERIOR DE LES ARQUETES AMB POLIUREA I PART PROPORCIONAL D'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA PER A EXECUTAR CORRECTAMENT LA PARTIDA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,700	/R x	21,70000	=	36,89000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	3,000	/R x	25,99000	=	77,97000	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		120,05800	120,05800
Materials								
	B011-05ME	M3	AGUA	0,002	x 1,54000	=	0,00308	
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0042	x 89,59000	=	0,37628	
	B7Z2LM01	M2	IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLIUREA	1,800	x 23,50000	=	42,30000	
	B0F1K2A1	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	72,5025	x 0,16000	=	11,60040	
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0756	x 156,86179	=	11,85875	
					Subtotal:		66,13851	66,13851
Partides d'obra								
	F222LM02	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT.	0,350	x 11,57941	=	4,05279	
					Subtotal:		4,05279	4,05279
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,80087
					COST DIRECTE			192,05017
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,60251
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**201,65268**

P-160 FDK2LM03 U ARQUETA 70X70X70 CM **Rend.: 1,000** **236,46** €

PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 70X70X70 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA INTERIORMENT AMB MORTER MIXT AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10, SOBRE SOLERA DE MAÓ CALAT DE 10 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ.

INCLOU IMPERMEABILITZACIÓ INTERIOR DE LES ARQUETES AMB POLIUREA I PART PROPORCIONAL D'EXCAVACIÓ NECESSÀRIA PER A EXECUTAR CORRECTAMENT LA PARTIDA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,600	/R x 25,99000	=	15,59400	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,700	/R x 21,70000	=	36,89000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	3,000	/R x 25,99000	=	77,97000	
					Subtotal:		130,45400	130,45400
Materials								
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0042	x 89,59000	=	0,37628	
	B011-05ME	M3	AGUA	0,010	x 1,54000	=	0,01540	
	B0F1K2A1	U	MAÓ CALAT R-25, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	100,000	x 0,16000	=	16,00000	
	B7Z2LM01	M2	IMPERMEABILITZACIÓ AMB POLIUREA	2,500	x 23,50000	=	58,75000	
	D070A4D1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0756	x 156,86179	=	11,85875	
					Subtotal:		87,00043	87,00043
Partides d'obra								
	F222LM02	M3	EXCAVACIÓ DE POU AÏLLAT DE FINS A 2 M DE FONDÀRIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA MECÀNICA DEL MATERIAL EXCAVAT.	0,500	x 11,57941	=	5,78971	
					Subtotal:		5,78971	5,78971
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,95681
					COST DIRECTE			225,20095
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,26005
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**236,46100**

P-161 FDK2TELD U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ DE REGISTRE PREFABRICAT DE FORMIGÓ TIPUS D PER A SERVEIS DE TELEFONIA, SEGONS NORMA DE LA COMPANYIA. INCLOU TAPA NORMALITZADA D400 SEGONS NORMATIVA COMPANYIA TELEFÒNICA. **Rend.: 1,000** **681,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	2,000	/R x 20,40000	=	40,80000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,000	/R x 21,70000	=	43,40000	
					Subtotal:		84,20000	84,20000
Materials								
	BDK2TELD	U	ARQUETA PREFABRICADA TIPUS D DE TELEFÒNICA, AMB TAPA D400, INSTAL·LADA	1,000	x 565,07000	=	565,07000	
					Subtotal:		565,07000	565,07000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			649,27000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	32,46350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**681,73350**

P-162 FDK2TELH U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ DE REGISTRE PREFABRICAT DE FORMIGÓ TIPUS H PER A SERVEIS DE TELEFONIA, INCLOU REGLETA DE CONNEXIONS, SEGONS NORMA DE LA COMPANYIA. INCLOU TAPA NORMALITZADA D400 SEGONS NORMATIVA COMPANYIA TELEFÒNICA. **Rend.: 1,000** **532,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,000	/R x	20,40000	=	20,40000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			42,10000	42,10000
Materials									
	BDK2TELA	U	REGLETA CONNEXIONS I DERIVACIONS PER A ARQUETA TELEFÒNICA	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
	BDK2TTLH	U	TAPA D'ARQUETA H NORMALITZADA EN FORMIGÓ	1,000	x	184,00000	=	184,00000	
	BDK2TELH	U	ARQUETA PREFABRICADA TIPUS H DE TELEFONICA	1,000	x	270,43000	=	270,43000	
					Subtotal:			464,43000	464,43000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,42100
			COST DIRECTE						506,95100
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			25,34755
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**532,29855**

P-163 FDK2TELM U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERICÓ DE REGISTRE PREFABRICAT DE FORMIGÓ TIPUS M PER A SERVEIS DE TELEFONIA, SEGONS NORMA DE LA COMPANYIA. INCLOU TAPA NORMALITZADA SEGONS NORMATIVA COMPANYIA TELEFÒNICA. **Rend.: 1,000** **161,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,000	/R x	20,40000	=	20,40000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			42,10000	42,10000
Materials									
	BDK2TTLM	U	TAPA D'ARQUETA M NORMALITZADA EN FORMIGÓ	1,000	x	45,69000	=	45,69000	
	BDK2TELM	U	ARQUETA PREFABRICADA TIPUS M DE TELEFONICA	1,000	x	65,35000	=	65,35000	
					Subtotal:			111,04000	111,04000

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,42100
			COST DIRECTE			153,56100
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,67805
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**161,23905**

P-164 FDK2UR12 U PERICÓ CAPÇAL REG 60X60X60CM, B-125, TAPA FOSA,+TANCA SEGURETAT **Rend.: 1,000** **194,48** €

PERICÓ PER UN O DOS CAPÇALS DE REG DE 60X60X60 CM LLIURES INTERIORS, FORMAT PER PARETS DE MAÓ CALAT DE 15 CM DE GRUIX TOTALMENT ARREBOSSADES AMB MORTER 1:3, SOBRE BASE DRENANT DE 20 CM DE GRAVA DE 15 MM DE DIÀMETRE. INCLOU L'EXCAVACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS, PASSATUBS, TAPA DE FOSA DÚCTIL DE 60X 60 CM, DE RESISTÈNCIA B125 AMB TANCAMENT DE SEGURETAT, I QUALSEVOL MATERIAL O MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,600	/R x	21,70000	=	34,72000	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,600	/R x	20,40000	=	32,64000	
					Subtotal:			67,36000	67,36000
Materials									
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	80,000	x	0,18000	=	14,40000	
	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	0,600	x	62,20000	=	37,32000	
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,130	x	18,76000	=	2,43880	
	BDKZ3100	U	BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL DE LLUM LLIURE 60X60CM B125, AMB TANCAMENT DE SEGURETAT	1,000	x	44,00000	=	44,00000	
	D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,150	x	124,58899	=	18,68835	
					Subtotal:			116,84715	116,84715

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,01040
COST DIRECTE			185,21755
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,26088
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**194,47843**

P-165 **FDK2V006** U PERICÓ DE 80X40X40 CM DE MIDES INTERIORS, MODEL DE LA COMPANYIA D'AIGÜES, AMB PARET DE MAÓ CALAT, SOBRE BASE DRENANT DE GRAVES, ARREBOSSADA I LLISCADA I IMPERMEABILITZADA. INCLOU TUBS PASSAMURS DE 100 MM DE DIÀMETRE I TAPA **Rend.: 1,000** **146,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	1,200	/R x	21,70000	=	26,04000	
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,200	/R x	20,40000	=	24,48000	
		Subtotal:					50,52000	50,52000
Materials								
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,009	x	89,59000	=	0,80631	
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	76,000	x	0,18000	=	13,68000	
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	0,300	x	62,20000	=	18,66000	
BG22TK10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	0,400	x	2,02000	=	0,80800	
BDKZU109	U	BASTIMENT I TAPA METÀL·LICA PER A PERICÓ DE SERVEIS 82X48 CM AMB TIRADOR OCULTABLE I POTES D'ANCORATGE	1,000	x	26,39000	=	26,39000	
B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,150	x	18,76000	=	2,81400	
D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,200	x	124,58899	=	24,91780	
		Subtotal:					88,07611	88,07611

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,75780
COST DIRECTE		139,35391
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,96770
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**146,32161**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-166 **FDKZH9C4** U BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER **Rend.: 1,000** **69,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350	/R x	20,40000	=	7,14000	
		Subtotal:					14,73500	14,73500
Materials								
BDKZH9C0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	51,06000	=	51,06000	
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	0,0032	x	30,22000	=	0,09670	
		Subtotal:					51,15670	51,15670

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22103
COST DIRECTE		66,11273
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,30564
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,41836**

P-167 **FDKZLM01** U BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL 400X400 MM **Rend.: 1,000** **69,42** €

BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE SEGONS NORMA UNE-EN 124 A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT AMB MORTER.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350	/R x	20,40000	=	7,14000	
		Subtotal:					14,73500	14,73500
Materials								
BDKZH9C0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 400X400 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	51,06000	=	51,06000	
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	0,0032	x	30,22000	=	0,09670	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		51,15670	51,15670
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22103
					COST DIRECTE			66,11273
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,30564
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,41836**

P-168 **FDKZLM02** U BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL 600X600 MM **Rend.: 1,000** **144,05** €

BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE SEGONS NORMA UNE-EN 124 A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT AMB MORTER.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,450	/R x	21,70000	=	9,76500	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,450	/R x	20,40000	=	9,18000	
			Subtotal:					18,94500	18,94500
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	0,0053	x	30,22000	=	0,16017	
	BDKZHJB0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	117,80000	=	117,80000	
			Subtotal:					117,96017	117,96017
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,28418
			COST DIRECTE						137,18935
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			6,85947
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**144,04881**

P-169 **FDKZLM03** U BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL 700X700 MM **Rend.: 1,000** **188,43** €

BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 700X700 MM I CLASSE SEGONS NORMA UNE-EN 124 A DEFINIR PER LA DF, COL·LOCAT AMB MORTER.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,750	/R x	21,70000	=	16,27500	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,750	/R x	20,40000	=	15,30000	
			Subtotal:					31,57500	31,57500
Materials									
	BDKZHJB0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 600X600 MM I CLASSE B125 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,250	x	117,80000	=	147,25000	
	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	0,0053	x	30,22000	=	0,16017	
			Subtotal:					147,41017	147,41017
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,47363
			COST DIRECTE						179,45880
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			8,97294
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**188,43173**

P-170 **FF32M788** M SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TUB DE FOSA DÚCTIL DE 250 MM DE DIÀMETRE NOMINAL INTERIOR, SEGONS LA NORMA ISO 2531, UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT PER A AIGUA, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS **Rend.: 1,000** **130,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	26,86000	=	26,86000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	23,07000	=	23,07000	
			Subtotal:					49,93000	49,93000
Materials									
	BFY32N78	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE FOSA DÚCTIL, DE 250 MM DE DIÀMETRE NOMINAL INTERIOR, SEGONS LA NORMA ISO 2531, UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT PER A AIGUA	1,000	x	7,11000	=	7,11000	
	BF32N780	M	TUB DE FOSA DÚCTIL DE 250 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, SEGONS LA NORMA ISO 2531, PER A UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT PER A AIGUA	1,020	x	52,24000	=	53,28480	
	BFW32N78	U	ACCESSORI PER A TUB DE FOSA DÚCTIL, DE 250 MM DE DIÀMETRE NOMINAL INTERIOR, SEGONS LA NORMA ISO 2531, PER A UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT PER A AIGUA	0,100	x	130,31000	=	13,03100	
			Subtotal:					73,42580	73,42580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,74895
			COST DIRECTE			124,10475
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,20524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**130,30999**

P-171 **FFB18455** M EXECUCIÓ DE XARXA PROVISIONAL EN SUPERFICIE PER A NO INTERROMPRE EL SUBMINISTRAMENT D'AIGUA, AMB TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ, UTILITZANT ACCESSORIS DE PLÀSTIC I CONNEXIÓ D'ESCOMESES **Rend.: 1,000** **29,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,550	/R x	23,07000	=	12,68850	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,400	/R x	26,86000	=	10,74400	
			Subtotal:					23,43250	23,43250
Materials									
	BFB18400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,000	x	1,01000	=	1,01000	
	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	x	9,35000	=	2,80500	
	BFYB1805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
			Subtotal:					3,87500	3,87500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,35149
			COST DIRECTE						27,65899
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,38295
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,04194**

P-172 **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** **22,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,220	/R x	23,07000	=	5,07540	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,220	/R x	26,86000	=	5,90920	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			10,98460	10,98460
Materials									
	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	x	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	x	24,63000	=	7,38900	
	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, PER A SOLDAR	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
					Subtotal:			10,08520	10,08520
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16477
			COST DIRECTE						21,23457
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,06173
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,29630**

P-173 **FFB1M725** U EXECUCIÓ DE LES CONNEXIONS ALS EXTREMS DE LA XARXA AFECTADA. INCLOU TOTS ELS MATERIALS I ELEMENTS AUXILIARS PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA PARTIDA **Rend.: 1,000** **276,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	5,000	/R x	26,86000	=	134,30000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	5,000	/R x	23,07000	=	115,35000	
			Subtotal:					249,65000	249,65000
Materials									
	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	x	24,63000	=	7,38900	
	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	x	2,31000	=	2,35620	
	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, PER A SOLDAR	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
			Subtotal:					10,08520	10,08520

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	3,74475
			COST DIRECTE			263,47995
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,17400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**276,65395**

P-174 **FFB2635U** M TUB POLIET. PE32 ALIMENT.,LDPE,DN=32MM,PN=6BAR, DIFIC.MIG, COL.FONS RASA **Rend.: 1,000** **3,98** €

TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE-EN 12201, CONNECTAT A PRESSIÓ, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PCT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,050	/R x	23,07000	=	1,15350	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,050	/R x	26,86000	=	1,34300	
			Subtotal:					2,49650	2,49650
Materials									
	BFYB2605	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BFWB2605	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,150	x	3,15000	=	0,47250	
	BFB2630U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	1,020	x	0,68000	=	0,69360	
			Subtotal:					1,25610	1,25610

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03745
COST DIRECTE		3,79005
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,18950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,97955**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-175 **FFB2735U** M TUB POLIET. PE32 ALIMENT.,LDPE,DN=40MM,PN=6BAR, DIFIC.MIG, COL.FONS RASA **Rend.: 1,000** **5,28** €

TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE-EN 12201, CONNECTAT A PRESSIÓ, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PCT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,060	/R x	23,07000	=	1,38420	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,060	/R x	26,86000	=	1,61160	
			Subtotal:					2,99580	2,99580
Materials									
	BFB2730U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	1,020	x	1,09000	=	1,11180	
	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	0,150	x	4,88000	=	0,73200	
	BFYB2705	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
			Subtotal:					1,98380	1,98380

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04494
COST DIRECTE		5,02454
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25123
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,27576**

P-176 **FFB2945U** M TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE-EN 12201, CONNECTAT A PRESSIÓ, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PCT. **Rend.: 1,000** **9,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,070	/R x	26,86000	=	1,88020	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,070	/R x	23,07000	=	1,61490	
					Subtotal:			3,49510	3,49510
Materials									
	BFYB2905	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BFWB2905	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,150	x	10,19000	=	1,52850	
	BFB2940U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 I ÚS ALIMENTARI, DE 63 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201	1,020	x	3,22000	=	3,28440	
					Subtotal:			5,14290	5,14290
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,05243
								COST DIRECTE	8,69043
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,43452
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,12495**

P-177 FFB2F45U M TUB POLIET. PE32 AIGUA NO POTABLE,LDPE,DN=50MM,PN=10BAR, DIFIC.MIG, COL.FONS RASA **Rend.: 1,000** **7,23** €

TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32, MARCAT AMB BANDA MARRÓ O LILA PER INDICAR AIGUA NO POTABLE, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE-EN 12201, CONNECTAT A PRESSIÓ, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I MÀ D'OBRA PER A DEIXAR L'UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I PROVADA SEGONS PCT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,070	/R x	26,86000	=	1,88020	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,070	/R x	23,07000	=	1,61490	
					Subtotal:			3,49510	3,49510
Materials									
	BFB2F40U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA PE32 MARCAT AMB BANDA MARRÓ O LILA PER INDICAR AIGUA NO POTABLE, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ	1,020	x	2,06000	=	2,10120	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			NOMINAL SEGONS UNE-EN 12201						
	BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,150	x	6,85000	=	1,02750	
	BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
					Subtotal:			3,33870	3,33870
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,05243
								COST DIRECTE	6,88623
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,34431
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,23054**

P-178 FG10M701 U MARCAR, MESURAR I CONFECCIONAR PLÀNOL AS-BUILT AMB SITUACIÓ DE LES LÍNIES BT SEGONS NORMATIVA ENDESA. **Rend.: 1,000** **2.748,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0102000	H	AJUDANT D'OBRA	90,000	/R x	29,08000	=	2.617,20000	
					Subtotal:			2.617,20000	2.617,20000
								COST DIRECTE	2.617,20000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	130,86000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.748,06000**

P-179 FG10M702 U CERTIFICAT D'ENCREUAMENTS PARAL·LELISMES (RD 120). I **Rend.: 1,000** **2.060,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	40,000	/R x	25,99000	=	1.039,60000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	40,000	/R x	23,07000	=	922,80000	
					Subtotal:			1.962,40000	1.962,40000
								COST DIRECTE	1.962,40000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	98,12000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.060,52000**

P-180 FG10M703 U CONFECCIÓ DE PROJECTE DE LÍNIA DE BAIXA TENSIÓ PER A LA SEVA LEGALITZACIÓ, PRESENTACIÓ A ENDESA PER A LA SEVA APROVACIÓ, TRAMITACIÓ AL COL·LEGI D'ENGINYERS CORRESPONENT, PAGAMENT DE TAXES DE VISAT I LLIURAMENT A ENDESA. **Rend.: 1,000** **4.636,17** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	90,000	/R x	25,99000 =	2.339,10000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	90,000	/R x	23,07000 =	2.076,30000	
					Subtotal:		4.415,40000	4.415,40000
						COST DIRECTE		4.415,40000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	220,77000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.636,17000**

P-181 FG10M704 U TRAMITACIÓ DELS PERMISOS OFICIALS NECESSARIS PER A LA LEGALITZACIÓ DE LA VARIANT DE LÍNIA BT. NO INCLOU LES TAXES. **Rend.: 1,000** **2.060,52** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	40,000	/R x	23,07000 =	922,80000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	40,000	/R x	25,99000 =	1.039,60000	
					Subtotal:		1.962,40000	1.962,40000
						COST DIRECTE		1.962,40000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	98,12000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.060,52000**

P-182 FG10M705 U ASSUMEIX I CERTIFICAT FINAL D'OBRA. INCLOU LA GESTIÓ DOCUMENTAL AMB ENDESA. **Rend.: 1,000** **5.151,30** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	100,000	/R x	25,99000 =	2.599,00000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	100,000	/R x	23,07000 =	2.307,00000	
					Subtotal:		4.906,00000	4.906,00000
						COST DIRECTE		4.906,00000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	245,30000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.151,30000**

P-183 FG10M706 U ADEQUACIÓ D'ESCOMESA PARTICULAR MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DE NOU CABLEJAT QUE CONNECTARÀ LA NOVA CDU INSTAL·LADA AMB LA CPM. **Rend.: 1,000** **63,62** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,500	/R x	23,07000 =	34,60500	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000	/R x	25,99000 =	25,99000	
					Subtotal:		60,59500	60,59500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		60,59500
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,02975
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,62475**

P-184 FG10M707 U ADEQUACIÓ D'ESCOMESA PARTICULAR MITJANÇANT LA INSTAL·LACIÓ DE NOU CABLEJAT QUE CONNECTARÀ LA NOVA CPM INSTAL·LADA AMB L'INTERIOR DE L'HABITATGE. **Rend.: 1,000** **412,10** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	8,000	/R x	23,07000 =	184,56000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	8,000	/R x	25,99000 =	207,92000	
					Subtotal:		392,48000	392,48000
						COST DIRECTE		392,48000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	19,62400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**412,10400**

P-185 FG10M799 U SUMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PLACA ETERBOARD HD 600X300X10MM DE SEPARACIÓ DE LINIES ELÈCTRIQUES REPECTE D'ALTRE SERVEIS EXISTENTS QUAN NO COMPLEIXEN ELS 30CMS REGLAMENTARIS **Rend.: 1,000** **10,93** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,100	/R x	23,07000 =	2,30700	
					Subtotal:		2,30700	2,30700
Materials								
	BG10M799	U	PLACA ETHERBOARD	1,000	x	8,10000 =	8,10000	
					Subtotal:		8,10000	8,10000
						COST DIRECTE		10,40700
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,52035
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,92735**

P-186 FG11M701 U OBRA CIVIL PER LA COL·LOCACIÓ DE L'ARMARI EN FAÇANA. ENDERROCS, CONNEXIONS, ESTINTOLAMENT I REPOSICIÓ D'ELEMENTS DE FAÇANA. PER A QUALSEVOL TIPUS DE FAÇANA I ACABATS. INCLOU TOTS ELS MATERIAL NECESSARIS PER L'EXECUCIÓ I CORRECTE FINALITZACIÓ DE LA PARTIDA. **Rend.: 1,000** **819,34** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0132000	H	AJUDANT PALETA	16,000	/R x	22,78000 =	364,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	16,000	/R x 25,99000	=	415,84000	
					Subtotal:		780,32000	780,32000
					COST DIRECTE			780,32000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		39,01600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**819,33600**

P-187 FG11M702 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SÒCOL PREFABRICAT PER CGP, CDU O ADU. INCLOU MATERIAL NECESSARI PER LA FINALITZACIÓ DE LA PARTIDA. **Rend.: 1,000** **156,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0132000	H	AJUDANT PALETA	1,000	/R x	22,78000	=	22,78000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
					Subtotal:			48,77000	48,77000
Materials									
	BG11M702	U	SÒCOL PREFABRICAT PER CDU	1,000	x	100,23000	=	100,23000	
					Subtotal:			100,23000	100,23000
					COST DIRECTE				149,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			7,45000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**156,45000**

P-188 FG11M703 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CANAL DE PROTECCIÓ DE CABLES PER CGP, CDU O ADU. INCLOU MATERIAL NECESSARI PER LA FINALITZACIÓ DE LA PARTIDA. **Rend.: 1,000** **60,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,100	/R x	23,07000	=	2,30700	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
					Subtotal:			4,90600	4,90600
Materials									
	BG11M703	U	CANAL DE PROTECCIÓ DE CABLES PER CDU	1,000	x	53,15000	=	53,15000	
					Subtotal:			53,15000	53,15000
					COST DIRECTE				58,05600
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,90280
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**60,95880**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-189 FG11M704 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TANCAMENT DE LLOSETA PER CGP, CDU O ADU. INCLOU MATERIAL NECESSARI PER LA FINALITZACIÓ DE LA PARTIDA. **Rend.: 1,000** **257,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	5,000	/R x	23,07000	=	115,35000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	5,000	/R x	25,99000	=	129,95000	
					Subtotal:			245,30000	245,30000
					COST DIRECTE				245,30000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			12,26500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**257,56500**

P-190 FG11M705 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI PREFABRICAT PER A CGP, CDU O ADU. INCLOU MATERIAL NECESSARI PER LA FINALITZACIÓ DE LA PARTIDA. **Rend.: 1,000** **418,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0132000	H	AJUDANT PALETA	1,000	/R x	22,78000	=	22,78000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
					Subtotal:			48,77000	48,77000
Materials									
	BG11M705	U	ARMARI PREFABRICAT PER A CDU	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
					Subtotal:			350,00000	350,00000
					COST DIRECTE				398,77000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			19,93850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**418,70850**

P-191 FG11M706 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXA PER A COMPTADOR (CPM). INCLOU INCLOU OBRA CIVIL PER A ENCASTAMENT I REPOSICIÓ DE LA FAÇANA I TOT EL MATERIAL NECESSARI PER LA FINALITZACIÓ DE LA PARTIDA. **Rend.: 1,000** **293,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	4,000	/R x	25,99000	=	103,96000	
	A0132000	H	AJUDANT PALETA	4,000	/R x	22,78000	=	91,12000	
					Subtotal:			195,08000	195,08000
Materials									
	BG11M706	U	CAIXA PER COMPTADOR	1,000	x	84,00000	=	84,00000	
					Subtotal:			84,00000	84,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			279,08000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,95400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**293,03400**

P-192 **FG11M7B1** U ARMARI PREFABRICAT PER CAIXA DE SECCIONAMENT I CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ MODEL 67003951 I PEANA MARCA GET O SIMILAR INCLOENT CS-400 I CGP-250A I FUSIBLES. INCLOU LA CONNEXIÓ I ADAPTACIÓ DE LES ESCOMESES EXISTENTS A LA NOVA POSICIÓ DELS REGISTRES I REPOSICIÓ DE LA ZONA AFECTADA. **Rend.: 1,000** **679,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,250	/R x	25,99000	=	32,48750	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,250	/R x	23,07000	=	28,83750	
			Subtotal:					61,32500	61,32500
Materials									
	BG111CB0	U	ARMARI PREFABRICAT DE FORMIGÓ EN UN SOL BLOC, AMB PORTA METAL·LICA, ENSAMBLAT PER A LA UBICACIÓ DE C.G.P. MÉS C.S.DE MODEL 6703951 MARCA GET O SIMILAR, MUNTAT A MUR LÍMIT DE PARCEL·LA	1,000	x	385,12000	=	385,12000	
	BG11M780	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE 250 A, INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNS DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09	1,000	x	85,00000	=	85,00000	
	BG111AB0	U	CAIXA SECCIONAMNET DE POLIÈSTER REFORÇAT, DE 400 A, SEGONS ESQUEMA UNESA I MUNTADA SUPERFICIALMENT EN ARMARI D'OBRA PREFABRICAT	1,000	x	103,32000	=	103,32000	
	BGW11000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
			Subtotal:					585,44000	585,44000

COST DIRECTE			646,76500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	32,33825
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**679,10325**

P-193 **FG11M7B2** U ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA CDU PER A DOS ABONATS, SEGONS ESQUEMA FECSA I MUNTADA ENCASTADA A FAÇANA. INCLOU CAIXA CDU, FUSIBLES I TOTS ELS ELEMENTS I MATERIALS PER A LA CORRECTA COL·LOCACIÓ A FAÇANA, MÒDULS INTERIORS, CONNEXIÓ CONDUCTORS AMB TERMINALS 2X240X1X150MM2, CONNEXIÓ I ADAPTACIÓ D'ESCOMESA I TREBALLS DE REPOSICIÓ DE ZONA AFECTADA **Rend.: 1,000** **546,46** €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,250	/R x	23,07000	=	28,83750	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,250	/R x	25,99000	=	32,48750	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	25,99000	=	51,98000	
			Subtotal:					113,30500	113,30500
Materials									
	BGW11000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
	BG11M7B4	U	ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA CDU PER A DOS ABONATS DE FORMIGÓ PREFABRICAT MODEL 6703931 I PEANA MARCA GET O EQUIVALENT. AMB MÒDULS INTERIORS	1,000	x	394,00000	=	394,00000	
			Subtotal:					406,00000	406,00000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	1,13305
COST DIRECTE			520,43805
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	26,02190
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**546,45995**

P-194 **FG11M7B3** U ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA ADU DE FORMIGÓ PREFABRICAT MODEL NA03029 I PEANA MARCA GET O EQUIVALENT, AMB ELEMENTS INTERIORS INCLOSOS FUSIBLES. INCLOU LA CONNEXIÓ I ADAPTACIÓ DE LES ESCOMESES EXISTENTS A LA NOVA POSICIÓ DELS REGISTRES, CONNEXIÓ CONDUCTOR AMB TERMINA 2X240X1X150 MM2 I TREBALLS DE REPOSICIÓ DE ZONA AFECTADA. **Rend.: 1,000** **1.347,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,250	/R x	23,07000	=	28,83750	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,250	/R x	25,99000	=	32,48750	
			Subtotal:					61,32500	61,32500
Materials									
	BG11M7B1	U	ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA DE FORMIGÓ PREFABRICAT MODEL NA03029 I PEANA MARCA GET O SIMILAR, INCLOU ELEMENTS INTERIORS	1,000	x	1.209,92000	=	1.209,92000	
	BGW11000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
			Subtotal:					1.221,92000	1.221,92000

COST DIRECTE			1.283,24500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	64,16225
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.347,40725**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-195	FG22TA1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	**Rend.: 1,000**	**1,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	23,07000	=	0,46140	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,025	/R x	25,99000	=	0,64975	
					Subtotal:			1,11115	1,11115
Materials									
	BG22TA10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,020	x	0,72000	=	0,73440	
					Subtotal:			0,73440	0,73440
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01667
			COST DIRECTE						1,86222
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,09311
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,95533**

P-196	FG22TB1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	**Rend.: 1,000**	**2,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,025	/R x	25,99000	=	0,64975	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	23,07000	=	0,46140	
					Subtotal:			1,11115	1,11115
Materials									
	BG22TB10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,020	x	0,80000	=	0,81600	
					Subtotal:			0,81600	0,81600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01667
			COST DIRECTE		1,94382
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,09719
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,04101**

P-197	FG22TF1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 75 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	**Rend.: 1,000**	**3,02 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,025	/R x	25,99000	=	0,64975	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	23,07000	=	0,46140	
					Subtotal:			1,11115	1,11115
Materials									
	BG22TF10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 75 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	1,020	x	1,71000	=	1,74420	
					Subtotal:			1,74420	1,74420
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01667
			COST DIRECTE						2,87202
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,14360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,01562**

P-198	FG22TL1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=125MM,28J,450N,CANAL.SOT. TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**4,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	23,07000	=	0,46140	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,033	/R x	25,99000	=	0,85767	
					Subtotal:			1,31907	1,31907
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	1,020	x	2,65000	=	2,70300	
					Subtotal:			2,70300	2,70300
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01979
					COST DIRECTE				4,04186
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,20209
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,24395**

P-199 FG23EA15 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 ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **8,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,049	/R x	25,99000	=	1,27351	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	23,07000	=	1,15350	
					Subtotal:			2,42701	2,42701
Materials									
	BGW23000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS D'ACER	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	BG23EA10	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 ENDOLLAR	1,020	x	4,97000	=	5,06940	
					Subtotal:			5,30940	5,30940
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03641
					COST DIRECTE				7,77282
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,38864
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,16146**

P-200 FG23R915 M TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT **Rend.: 1,000** **6,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,047	/R x	25,99000	=	1,22153	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	23,07000	=	1,15350	
					Subtotal:			2,37503	2,37503
Materials									
	BGW23000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS D'ACER	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	BG23R910	M	TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, PER A ROSCAR	1,020	x	3,85000	=	3,92700	
					Subtotal:			4,16700	4,16700
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03563
					COST DIRECTE				6,57766
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,32888
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,90654**

P-201 FG319234 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **1,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	25,99000	=	0,38985	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015	/R x	23,07000	=	0,34605	
					Subtotal:			0,73590	0,73590
Materials									
	BG319230	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC	1,020	x	0,70000	=	0,71400	
					Subtotal:			0,71400	0,71400
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01104
					COST DIRECTE				1,46094
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,07305
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,53399**

P-202 FG319574 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **11,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,050	/R x	25,99000 =	1,29950	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,050	/R x	23,07000 =	1,15350	
					Subtotal:		2,45300	2,45300
Materials								
	BG319570	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,020	x	8,62000 =	8,79240	
					Subtotal:		8,79240	8,79240
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,03680
			COST DIRECTE					11,28220
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,56411
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,84630**

P-203 FG39M701 U CONVERSIÓ DE LÍNIA DE BAIXA TENSIÓ AÈRIA A SUBTERRÀNIA, EN SUPORT DE FORMIGÓ O EN FAÇANA, ENTUBAT EN TUB D'ALUMINI I PROTECCIÓ PVC SI S'ESCAU PER DISTÀNCIES, SEGONS NORMATIVA DE COMPANYIA. TOTALMENT EXECUTAT **Rend.: 1,000** **318,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	5,000	/R x	23,07000	=	115,35000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	5,000	/R x	25,99000	=	129,95000	
					Subtotal:			245,30000	245,30000
Materials									
	BG39B1G0	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ AL RV, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X 240 MM2	15,000	x	3,60000	=	54,00000	
					Subtotal:			54,00000	54,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			3,67950
			COST DIRECTE						302,97950
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			15,14898
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**318,12848**

P-204 FG39M702 U CONNEXIONAT DE LÍNIA DE BAIXA TENSIÓ, AMB CABLE DE 3X1 X240 +1 X150 MM 2 AL. AMB TERMINALS BIMETÀL·LICS I MANIGUETS TERMORETRÀCTIL EN QUADRE BT. **Rend.: 1,000** **51,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,000	/R x	23,07000	=	23,07000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		49,06000	49,06000
			COST DIRECTE					49,06000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		2,45300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,51300**

P-205 FG39M703 M LÍNIA DE BAIXA TENSIÓ AMB CABLE TRENAT 0,6/1KV DE 3X50MM² AL + 54,6MM² AMELEC. INCLOENT LA SEVA ESTESA, TIBAT I ENGRAPAT PER PARET NORMAL. **Rend.: 1,000** **8,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,078	/R x	23,07000	=	1,79946	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,078	/R x	25,99000	=	2,02722	
					Subtotal:			3,82668	3,82668
Materials									
	BG39D4A0	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ AL RZ, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 50 / 54,6 MM2	1,050	x	3,92000	=	4,11600	
					Subtotal:			4,11600	4,11600
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,05740
			COST DIRECTE						8,00008
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,40000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,40008**

P-206 FG39M704 U EMPALME REDUCTOR DE LÍNIA SUBTERRÀNIA A LÍNIA AÈRIA **Rend.: 1,000** **103,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	2,000	/R x	25,99000	=	51,98000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	2,000	/R x	23,07000	=	46,14000	
					Subtotal:			98,12000	98,12000
			COST DIRECTE						98,12000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			4,90600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,02600**

P-207 FG39M705 U CARTUTX FUSIBLE TIPUS NH AMB INDICADOR DE FUSIÓ, MIDA DIN-2 DE 315 A. **Rend.: 1,000** **5,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,100	/R x	23,07000	=	2,30700	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		4,90600	4,90600
				COST DIRECTE			4,90600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,24530
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,15130**

P-208 **FG39M7E1** M SUBMINISTRAMENT I ESTESA EN RASA DE LINIA SUBTERRANIA BT D'UN CIRCUIT AMB CABLE AL 0,6/1KV XZ1 3X(1X240)+1X150 MM2. UNIÓ NORMALITZADA DELS QUATERNS **Rend.: 1,000** **39,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,500	/R x	23,07000	=	11,53500	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
					Subtotal:			24,53000	24,53000
Materials									
	BG39E1E0	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ AL XZ1, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X 150 MM2	1,020	x	2,26000	=	2,30520	
	BG39E1G0	M	CABLE AMB CONDUCTOR D'ALUMINI DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ AL XZ1, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X 240 MM2	3,060	x	3,49000	=	10,67940	
					Subtotal:			12,98460	12,98460
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,36795
				COST DIRECTE					37,88255
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,89413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,77668**

P-209 **FGD1M701** U PRESA DE TERRA DEL NEUTRE AMB UNA PICA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE DE 2 M, 14 MM DE DIÀMETRE I 300 MICRES I CABLE DE CU NU DE 50 MM². INCLOENT CLAVAT I CONNEXIÓ. **Rend.: 1,000** **81,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,000	/R x	23,07000	=	23,07000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
					Subtotal:			49,06000	49,06000
Materials									
	BG380A00	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X50 MM2	5,000	x	1,85000	=	9,25000	
	BGD13220	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 2000 MM DE LLARGÀRIA, DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, DE 300 µM	1,000	x	14,40000	=	14,40000	
	BGYD1000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	1,000	x	3,96000	=	3,96000	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		27,61000	27,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,73590
				COST DIRECTE			77,40590
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,87030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,27620**

P-210 **FGF34B22** U PAL DE FUSTA DE 9 M D'ALÇÀRIA, DE 4.7 KN D'ESFORÇ A 25 CM DE LA PUNTA, PER A 2 CABLES I COL·LOCAT ENCASTAT A TERRA **Rend.: 1,000** **232,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	1,000	/R x	23,07000	=	23,07000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
					Subtotal:			49,06000	49,06000
Maquinària									
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	1,000	/R x	39,85000	=	39,85000	
	C13161C0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5.9 T, AMB BARRINA DE 15 A 61 CM DE DIÀMETRE	0,333	/R x	49,20000	=	16,38360	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	1,000	/R x	45,65000	=	45,65000	
					Subtotal:			101,88360	101,88360
Materials									
	BGF34B20	U	PAL DE FUSTA DE 9 M D'ALÇÀRIA, DE 4.7 KN D'ESFORÇ A 25 CM DE LA PUNTA, PER A 2 CABLES	1,000	x	39,70000	=	39,70000	
	BGWF3000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A PALS DE FUSTA	1,000	x	30,40000	=	30,40000	
					Subtotal:			70,10000	70,10000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,73590
				COST DIRECTE					221,77950
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			11,08898
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**232,86848**

P-211 **FGF3M742** U ENDERROC DE PAL DE FUSTA DE FINS A 10 M D'ALÇÀRIA, DE 6.7 KN D'ESFORÇ A 25 CM DE LA PUNTA, PER A 4 CABLES I COL·LOCAT ENCASTAT A TERRA. INCLOU LA GESTIÓ DE RESIDUS DE A INSTAL·LACIÓ **Rend.: 1,000** **80,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
					Subtotal:			25,99000	25,99000
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,200	/R x	56,26000 =	11,25200	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,500	/R x	45,65000 =	22,82500	
	C13161C0	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5.9 T, AMB BARRINA DE 15 A 61 CM DE DIÀMETRE	0,333	/R x	49,20000 =	16,38360	
						Subtotal:	50,46060	50,46060
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,38985
						COST DIRECTE		76,84045
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		3,84202
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,68247**

P-212 FGFTTD10 U CONVERSIÓ AERI-SOTERRADA DE INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT, TELECOMUNICACIONS, TELEFONIA O MEGAFONIA, INCLOENT ELS MATERIALS, CABLE I TREBALLS PER A LA SEVA INSTAL·LACIÓ (TUB D'ACER BUIT RODÓ GALVANITZAT, TUB PVC RÍGID INTERIOR, TUB CORRUGAT FLEXIBLE PER SUPERAR OBSTACLES, CAPUTXÓ SUPERIOR PER A LA SORTIDA DELS CABLES, ABRAÇADORES,ETC.. A DEFINIR SEGONS D.F.), INSTAL·LADA **Rend.: 1,000** **88,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,900	/R x	25,99000 =		23,39100	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,900	/R x	23,07000 =		20,76300	
						Subtotal:		44,15400	44,15400
Maquinària									
	C200F000	H	MÀQUINA TALADRADORA	0,900	/R x	3,42000 =		3,07800	
						Subtotal:		3,07800	3,07800
Materials									
	BG23EB10	M	TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, PER A ENDOLLAR	5,000	x	6,34000 =		31,70000	
	BG21UA10	M	TUB RÍGID DE PVC, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	2,000	x	0,95000 =		1,90000	
	B0A7U010	U	ABRAÇADERA D'ACER GALVANITZAT PER TUB DE 100MM DE DIÀMETRE	5,000	x	0,56000 =		2,80000	
						Subtotal:		36,40000	36,40000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,66231
						COST DIRECTE		84,29431
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		4,21472
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,50903**

P-213 FGK2L6C1 M LÍNIA ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE TENSIÓ MITJA (MT) DE COMPOSICIÓ 3X1X400 MM2, CONSTITUÏDA PER CABLES UNIPOLARS DE DESIGNACIÓ UNE RHZ1 18/30 KV DE 400 MM2 DE SECCIÓ, AMB CONDUCTOR D'ALUMINI, AÏLLAMENT DE POLIETILÈ RETICULAT (XLPE), PANTALLA METÀL·LICA DE FILS DE COURE DE 16 MM2 DE SECCIÓ I COBERTA EXTERIOR DE POLIOLEFINA TERMOPLÀSTICA (Z1), SOTERRADA **Rend.: 1,000** **58,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,395	/R x	23,07000 =		9,11265	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,395	/R x	25,99000 =		10,26605	
						Subtotal:		19,37870	19,37870
Materials									
	BGK226C0	M	CABLE ELÈCTRIC DE TENSIÓ MITJA (MT), DE DESIGNACIÓ UNE RHZ1 18/30 KV, UNIPOLAR DE 1X400 MM2 DE SECCIÓ, AMB CONDUCTOR D'ALUMINI, AÏLLAMENT DE POLIETILÈ RETICULAT (XLPE), PANTALLA METÀL·LICA DE FILS DE COURE DE 16 MM2 DE SECCIÓ I COBERTA EXTERIOR DE POLIOLEFINA TERMOPLÀSTICA (Z1)	3,060	x	11,73000 =		35,89380	
						Subtotal:		35,89380	35,89380
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,29068
						COST DIRECTE			55,56318
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			2,77816
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,34134**

P-214 FGKWU2BE U EMPALMAMENT ELÀSTIC UNIVERSAL CONTRÀCTIL EN FRED, UNIPOLAR, AMB ENVOLVENT SEMICONDUCTORA, COS EXTRUSIONAT TRICAPA, COBERTA EXTERIOR CONTRÀCTIL EN FRED I MALLA DE COURE DE CONTINUÏTAT DE L'APANTALLAMENT DEL CABLE, PER A CABLES DE 50 A 630 MM2 DE SECCIÓ I AÏLLAMENT DE HEPRZ1 Ó RHZ1 I TENSIÓ ASSIGNADA DE 18/30 KV, MUNTAT **Rend.: 1,000** **311,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	25,99000 =		12,99500	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,500	/R x	23,07000 =		11,53500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			24,53000	24,53000
Materials								
	BGKWU2BE	U	EMPALMAMENT ELÀSTIC UNIVERSAL CONTRÀCTIL EN FRED, UNIPOLAR, AMB ENVOLVENT SEMICONDUCTORA, COS EXTRUSIONAT TRICAPA, COBERTA EXTERIOR CONTRÀCTIL EN FRED I MALLA DE COURE DE CONTINUÏTAT DE L'APANTALLAMENT DEL CABLE, PER A CABLES DE 50 A 630 MM2 DE SECCIÓ I AÏLLAMENT DE HEPRZ1 Ó RHZ1 I TENSIÓ ASSIGNADA DE 18/30 KV	1,000 x 271,78000 =			271,78000	
				Subtotal:			271,78000	271,78000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,36795
				COST DIRECTE				296,67795
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		14,83390
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**311,51185**

P-215 FHBA0001 M PLACA DE PROTECCIÓ DE COLOR GROC, DE 30 CM D'AMPLA, COL.LOCADA AL LLARG DE LA TRINXERA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A PROTECCIÓ CONDUCCIÓ. SEGONS MODEL OFICIAL. **Rend.: 1,000** **1,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,010	/R x	23,07000	=	0,23070	
				Subtotal:				0,23070	0,23070
Materials									
	BHBA0001	M	PEÇA DE PROTECCIÓ DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLA, COL.LOCADA AL LLARG DE LA TRINXERA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A PROTECCIÓ CONDUCCIÓ. SEGONS MODEL OFICIAL.	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
				Subtotal:				1,44000	1,44000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,00231
				COST DIRECTE					1,67301
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,08365
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,75666**

P-216 FHGAUMR4 U QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC TIPUS MONOLIT-2R D'ARELSA O EQUIVALENT, AMB CAIXA SECCIONADORA I CGP SEGONS NORMES COMPANYIA SUBMINISTRADORA, REGULADOR DE FLUX EN CAPÇALERA DE 15KVA, 6 SORTIDES AMB DIFERENCIALS REARMABLES, DOBLE NIVELL, MÒDUL DE CONTROL I COMUNICACIONS CITYGIS,AMB AVISOS INDEPENDENTS PER CAIGUDA DE MAGNETOTERMICO I DE DIFERENCIAL, PROTECCIONS PER A SERVEIS DEL QUADRE I SORTIDA MONOFÀSICA PER REG, S'INCLOU **Rend.: 1,000** **15.895,21** €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			BANCADA D'ACER INOXIDABLE DE 300MM I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR NECESSARI DE CONNEXIÓ I MUNTATGE. PROTECCIONS PER UNA POTENCIA CONTRACTABLE DE FINS A 31,5KW, INCLOU ICP, IGA, RELÈ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS IL·LUMINACIÓ INTERIOR I PRESSA DE CORRENT. INCLOU PRESA I PLACA DE TERRA. PICTOGRAMES PER TAPES EXTERIORS A ESCOLLIR PER LA DF. TOTALMENT INSTAL·LAT I PROVAT PER AL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT.					

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	4,000	/R x	23,07000	=	92,28000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	4,000	/R x	25,99000	=	103,96000	
				Subtotal:				196,24000	196,24000
Materials									
	BHGWU001	U	PETIT MATERIAL AUXILIAR DE CONNEXIÓ I MUNTATGE PER A ARMARIS DE PROTECCIÓ I CONTROL D'ENLLUMENAT PÚBLIC	1,000	x	94,16000	=	94,16000	
	BHGAUMR4	U	QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC TIPUS MONOLIT-2R D'ARELSA O EQUIVALENT, AMB CAIXA SECCIONADORA I CGP SEGONS NORMES COMPANYIA SUBMINISTRADORA, REGULADOR DE FLUX EN CAPÇALERA DE 15KVA, 6 SORTIDES AMB DIFERENCIALS REARMABLES, DOBLE NIVELL, MÒDUL DE CONTROL I COMUNICACIONS CITILUX O EQUIVALENT (A ESCOLLIR PER MUNICIPI), PROTECCIONS PER A SERVEIS DEL QUADRE I SORTIDA MONOFÀSICA PER REG, S'INCLOU BANCADA D'ACER INOXIDABLE DE 300MM I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR NECESSARI DE CONNEXIÓ I MUNTATGE. PROTECCIONS PER UNA POTENCIA CONTRACTABLE DE FINS A 31,5KW, INCLOU ICP, IGA, RELÈ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS IL·LUMINACIÓ INTERIOR I PRESSA DE CORRENT. INCLOU PRESA I PLACA DE TERRA. PICTOGRAMES PER TAPES EXTERIORS A ESCOLLIR PER LA DF.	1,000	x	14.842,9900	=	14.842,99000	
				Subtotal:				14.937,15000	14.937,15000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			4,90600
				COST DIRECTE					15.138,29600
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			756,91480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15.895,21080**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-217	FJM37BE4	U	DOBLE VENTOSA EMBRIDADA DE DIÀMETRE NOMINAL 100 MM, DE 16 BAR DE PRESSIÓ DE PROVA, PREU ALT I MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	**Rend.: 1,000**	**999,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,430	/R x	23,07000	=	32,99010	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,430	/R x	26,86000	=	38,40980	
					Subtotal:			71,39990	71,39990
Materials									
	BJM37BE0	U	DOBLE VENTOSA PER A EMBRIDAR DE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ DE PROVA, DE FOSA, PREU ALT	1,000	x	879,27000	=	879,27000	
					Subtotal:			879,27000	879,27000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,07100
			COST DIRECTE						951,74090
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		47,58704
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**999,32794**

P-218	FJMZUZ30	U	CONNEXIÓ A LA XARXA GENERAL AMB ESCOMESA DE 8 M3/H. INCLOU ELS DRETS DE LA COMPANYIA, EL COMPTADOR VOLUMÈTRIC , EL RAMAL, CONNEXIONS, PERMISOS I ACCESSORIS. PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR	**Rend.: 1,000**	**2.586,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJMZUZ30	U	DRETS D'ESCOMESA DE 4 M3/H FINS A MENYS DE 10 M3/H	1,000	x	1.554,81000	=	1.554,81000	
	BJMZUZ31	U	RAMAL D'ESCOMESA INTERNA DE 30 MM	1,000	x	581,85000	=	581,85000	
	BJMZUZ32	U	DRETS DE SUBMINISTRAMENT, FIANÇA, IMPORT DEL COMPTADOR, QUOTA ANUAL DE CONSERVACIÓ	1,000	x	326,23000	=	326,23000	
					Subtotal:			2.462,89000	2.462,89000
			COST DIRECTE						2.462,89000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		123,14450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.586,03450**

P-219	FJS1UZ01	U	BOCA REG,BRIDA OVAL 40 MM,ROSCA 1 1/2",R.BCN 45MM BOCA DE REG AMB BASTIMENT I CAIXA DE FOSA DE FERRO, AMB RECOBRIMENT EPÒXID DE 250MC, AMB BRIDA D'ENTRADA RODONA DE 40 MM I RÀCORD DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA O MADRID DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2" I JUNTES EN EPDM,EQUIPADA AMB VÀLVULA, INCLOU ACCESSORIS DE CONNEXIÓ ARTICULADA	**Rend.: 1,000**	**303,93** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FORMAT PER DOS COLZES I TUB DE PE, I LA COL·LOCACIÓ A NIVELL I RECTA AMB MORTER.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	26,86000	=	26,86000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	23,07000	=	23,07000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			71,63000	71,63000
Materials									
	BFB1902U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PE100 DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, UNE-EN 12201, ÚS ALIMENTARI, BANDA BLAVA	1,000	x	1,80000	=	1,80000	
	BFBBU320	U	TE DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 50 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ (TIPUS FITING)	1,000	x	23,02000	=	23,02000	
	BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
	BFBBU220	U	COLZE DE 90°, MANIPULAT, DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 50 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ (TIPUS FITING)	2,000	x	14,09000	=	28,18000	
	BJS1U030	U	BOCA DE REG AMB BASTIMENT I CAIXA DE FOSA DE FERRO, AMB BRIDA D'ENTRADA RODONA DE 40 MM I RÀCOR DE CONNEXIÓ TIPUS BARCELONA O MADRID DE 45 MM, AMB ROSCA INTERIOR DE 1 1/2", INCLOU ACCESSORIS DE CONNEXIÓ ARTICULADA FORMAT PER DOS COLZES I TUB DE PE, EQUIPADA AMB VÀLVULA	1,000	x	160,72000	=	160,72000	
	D0701461	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:8 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,040	x	70,61420	=	2,82457	
					Subtotal:			216,75457	216,75457

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,07445
			COST DIRECTE			289,45902
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	14,47295
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**303,93197**

P-220 FJS51752 M CANONADA DEG.17MM,DEGOTERS C/50CM,SOTERRA. **Rend.: 1,000** **2,91** €

CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG DE 17 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 50 CM, INSTAL·LADA SOTERRADA 10 CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,034	/R x	23,07000	=	0,78438	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,034	/R x	26,86000	=	0,91324	
			Subtotal:					1,69762	1,69762
Materials									
	BJS51750	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 17 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 50 CM	1,050	x	0,96000	=	1,00800	
	BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
			Subtotal:					1,02800	1,02800
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,04244
			COST DIRECTE						2,76806
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,13840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,90646**

P-221 FJS5R102 U VÀLVULA RENTAT REG DEGOTEIG,MAT.PLÀSTIC,D:1/2",PERICÓ **Rend.: 1,000** **11,58** €

VÀLVULA DE RENTAT PER A INSTAL·LACIO DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, DE 1/2" DE DIÀMETRE, INTAL·LADA EN PERICÓ

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x 26,86000 =	6,71500	
			Subtotal:			6,71500	6,71500
Materials							
	BJS5R100	U	VÀLVULA ANTIDRENANT O DE RENTAT AUTOMÀTICA PER A INSTAL·LACIO DE REG PER DEGOTEIG, DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1/2" DE DIÀMETRE	1,000	x 4,18000 =	4,18000	
			Subtotal:			4,18000	4,18000
			DESPESES AUXILIARS		2,00 %		0,13430
			COST DIRECTE				11,02930
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,55147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,58077**

P-222 FJS5UA10 U ANELLA REG D'ARBRES, 2,5 M, TUB 16 MM, DEGOTER 2,3 L CADA 0,33M **Rend.: 1,000** **12,90** €

ANELLA PER A REG D'ARBRES FORMADA PER 2,5 M DE CANONADA DE 16 MM DE DEGOTER INTEGRAT AUTOCOMPENSANT I ANTISUCCIÓ , TIPUS UNITECLINE O EQUIVALENT, AMB UN TOTAL DE 7 UNITATS DE GOTERS DE 2,3 L CADA 0,33 M. FINALITZADA AMB TAP TERMINAL I COLLARET DE CONNEXIÓ A LA XARXA DE PPFV AMB DOS PERNS. INCLOU LA PROTECCIÓ AMB TUB DE DRENATGE DE 50 MM I EL SOTERRAMENT A 15 CM

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,0697	/R x	26,86000	=	1,87214	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,1325	/R x	23,07000	=	3,05678	
			Subtotal:					4,92892	4,92892
Materials									
	BFWB1505	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE PLÀSTIC, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
	BD5AUU50	M	TUB PER A DRENATGE DE PVC CORRUGAT DE PARET SIMPLE I DN 50	2,600	x	0,56000	=	1,45600	
	BJS5U010	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA DE 16 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, AMB GOTEJADORS TERMOSOLDATS INTERIORMENT, AUTOCOMPENSANT I ANTISUCCIÓ TIPUS UNITECLINE O EQUIVALENT, PER A UN CABAL DE 2,3 L/H, AMB UNA SEPARACIÓ ENTRE GOTEJADORS DE 33 CM	2,500	x	1,09000	=	2,72500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		7,28100	7,28100
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07393
				COST DIRECTE				12,28385
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,61419
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,89805**

P-223 **FJSAU070** U PROGRAMADOR MODULAR TIPUS HUNTER ACC DECODIFICADORS O EQUIVALENT, DE 8 ESTACIONS BÀSIC, AMPLIABLE AMB MÒDULS, EN CAIXA DE PLÀSTIC PER A EXTERIORS **Rend.: 1,000** **637,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	5,000	/R x	26,86000	=	134,30000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	5,000	/R x	23,07000	=	115,35000	
					Subtotal:			249,65000	249,65000
Materials									
	BJSAU070	U	PROGRAMADOR MODULAR TIPUS HUNTER I2C.800 PL O EQUIVALENT, DE 8 ESTACIONS BÀSIC, AMPLIABLE AMB MÒDULS, EN CAIXA DE PLÀSTIC PER A EXTERIORS	1,000	x	351,20000	=	351,20000	
					Subtotal:			351,20000	351,20000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			6,24125
				COST DIRECTE					607,09125
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			30,35456
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**637,44581**

P-224 **FJSAU07Y** U DECODIFICADOR D'1 ESTACIÓ **Rend.: 1,000** **268,69** €

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DECODIFICADOR D'1 ESTACIÓ

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	5,000	/R x	23,07000	=	115,35000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	5,000	/R x	26,86000	=	134,30000	
					Subtotal:			249,65000	249,65000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		6,24125
				COST DIRECTE				255,89125
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		12,79456
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**268,68581**

P-225 **FJSAUA10** U AMPLIACIÓ DE 8 ESTACIONS PER A PROGRAMADOR TIPUS HUNTER ACC O EQUIVALENT **Rend.: 1,000** **312,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,000	/R x	26,86000	=	80,58000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	3,000	/R x	23,07000	=	69,21000	
					Subtotal:			149,79000	149,79000
Materials									
	BJSAUA10	U	AMPLIACIÓ DE 8 ESTACIONS PER A PROGRAMADOR TIPUS HUNTER ICC.800 ESP-LXME O EQUIVALENT	1,000	x	143,65000	=	143,65000	
					Subtotal:			143,65000	143,65000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			3,74475
				COST DIRECTE					297,18475
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			14,85924
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**312,04399**

P-226 **FJSC2ACB** U SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES, INSTAL·LAT A UNA ALÇÀRIA MÀXIMA DE 3 M I CALIBRAT **Rend.: 1,000** **325,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	3,300	/R x	26,86000	=	88,63800	
					Subtotal:			88,63800	88,63800
Materials									
	BJSC2AC1	U	SENSOR DE PLUJA REGULABLE AMB PROTECCIÓ ANTIVANDÀLICA EN ACER INOXIDABLE PER A INSTAL·LACIÓ AMB CABLES	1,000	x	219,76000	=	219,76000	
					Subtotal:			219,76000	219,76000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,32957
				COST DIRECTE					309,72757
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			15,48638
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**325,21395**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-227	FJSDC20G	U	PERICÓ P/REG PP D=25CM, H=25CM LLIT GRAVA	Rend.: 1,000	23,79 €

PERICÓ CIRCULAR DE POLIRPOPILÈ, PER INSTAL·LACIONS DE REG, DE 25 CM DE DIÀMETRE I 25 CM D'ALÇADA, AMB TAPA AMB CARGOL PER TANCAR, COL·LOCADA SOBRE LLIT DE GRAVA, I REBLERT DE TERRA LATERAL.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
					Subtotal:			11,92250	11,92250
Materials									
	BJSDC200	U	PERICÓ CIRCULAR DE POLIROPILÈ, PER INSTAL·LACIONS DE REG, DE 25 CM DE DIÀMETRE I 25 CM D'ALÇADA, AMB TAPA AMB CARGOL PER TANCAR	1,000	x	10,14000	=	10,14000	
	B0330020	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	0,024	x	17,40000	=	0,41760	
					Subtotal:			10,55760	10,55760

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17884
COST DIRECTE			22,65894
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,13295
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,79188**

P-228	FJSFU229	U	CAPÇAL REG DEGOTEIG DN:1", 24V	Rend.: 1,000	223,10 €

CAPÇAL PER SECTOR DE REG PER DEGOTEIG, DE 1´´ DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, FILTRE DE LLAUTÓ DE MALLA DE 300 MICRES, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES TIPUS PGA, REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE AMB DIAL INCORPORAT A L'ELECTROVÀLVULA. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS, TES I COLZES, DE LLAUTÓ I LA MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA, DINS DE PERICÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	23,07000	=	23,07000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	26,86000	=	26,86000	
					Subtotal:			49,93000	49,93000
Materials									
	BJM5UZ01	U	REGULADOR DE PRESSIÓ AMB DIAL PER A VÀLVULES SÈRIE PGA, PEB, PESB, BPE I BPES	1,000	x	64,27000	=	64,27000	
	BJSBU228	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA TIPUS PGA DE RAIN BIRD O EQUIVALENT, D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN	1,000	x	28,89000	=	28,89000	
	BNERU229	U	FILTRE DE LLAUTÓ DE MALLA DE 300 MICRES	1,000	x	52,59000	=	52,59000	
	BFWBUZ03	U	ENLLAÇ DE LLAUTÓ DE 1´´	1,000	x	5,85000	=	5,85000	
	BFWBUZ02	U	TE DE LLAUTÓ DE 1´´	0,500	x	7,43000	=	3,71500	
	BFWBUZ01	U	COLZE DE LLAUTÓ DE 1´´	1,000	x	6,48000	=	6,48000	
					Subtotal:			161,79500	161,79500

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,74895
COST DIRECTE			212,47395
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,62370
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**223,09765**

P-229	FJSFU238	U	CAPÇAL REG GOTEIG 1"1/2, 24 V	Rend.: 1,000	337,47 €

CAPÇAL DE SECTOR DE REG PER DEGOTEIG DE 1´´ 1/2 DE DIÀMETRE NOMINAL I 10 BAR DE PRESSIÓ, TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER: VÀLVULA D'ESFERA MANUAL DE PVC TIPUS SANDWICH DE RÀCORD PLA I ROSCA MASCLE, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24 V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS ESTANQUES. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS DE LLAUTÓ I MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA DINS DE PERICÓ.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,600	/R x	23,07000	=	13,84200	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,600	/R x	26,86000	=	16,11600	
			Subtotal:					29,95800	29,95800
Materials									
	BJ65UR20	U	FILTRE DE MALLA AMB ROSCA MASCLE D'1 1/2´´ DN PER INTERCALAR A LA CANONADA, DE 120 MESH, AMB COS LLARG DESMUNTABLE PER AL SEU MANTENIMENT	1,000	x	16,32000	=	16,32000	
	BN74UR10	U	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1´´1/2, DE 16 BAR DE PRESSIÓ MÀXIMA	1,000	x	141,71000	=	141,71000	
	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	1,500	x	4,31000	=	6,46500	
	BJM6UR10	U	MANÒMETRE DE GLICERINA AMB CLAU DE PAS I GRADUAT DE 0 A 4 BARS	1,000	x	49,71000	=	49,71000	
	BJSBU238	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA TIPUS PGA DE RAIN BIRD O EQUIVALENT, D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN	1,000	x	50,08000	=	50,08000	
	BN31U010	U	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL PER A MUNTAR ENTRE BRIDES, TIPUS SANDWICH, DE 1"1/2 DE DIÀMETRE NOMINAL, RÀCOR PLA I ROSCA MASCLE, DE 10 BAR DE PN, DE PVC	1,000	x	26,71000	=	26,71000	
			Subtotal:					290,99500	290,99500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,44937
			COST DIRECTE						321,40237
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			16,07012
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**337,47249**

P-230 FJSFU558 U CAPÇAL DE REG PER ELECTROVÀLVULA MASTER DE 2´´ DN I 10 BAR DE PRESSIÓ EN BY PASS, TOTALMENT DESMUNTABLE, FORMAT PER 3 VÀLVULES D'ESFERA MANUAL DE PVC DE RACORD PLA I ROSCA MASCLE, ELECTROVÀLVULA DE PAS TOTAL AMB REGULADOR DE CABAL I SOLENOIDE A 24V AMB POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL I DRENATGE INTERN I CONNEXIONS **Rend.: 1,000** **534,74** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ESTANQUES, TIPUS PGA. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS, TES I COLZES, DE LLAUTÓ, I LA MÀ D'OBRA NECESSÀRIA PER DEIXAR LA UNITAT D'OBRA TOTALMENT ACABADA I AJUSTADA, DINS DE PERICÓ

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000	/R x	23,07000	=	23,07000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	26,86000	=	26,86000	
			Subtotal:					49,93000	49,93000
Materials									
	BFWBUZ22	U	ENLLAÇ DE LLAUTÓ DE 2´´	2,000	x	13,68000	=	27,36000	
	BFWBUZ21	U	TE DE LLAUTÓ DE 2´´	2,000	x	35,06000	=	70,12000	
	BFWBUZ20	U	COLZE DE LLAUTÓ DE 2´´	2,000	x	29,25000	=	58,50000	
	BJSBU258	U	ELECTROVÀLVULA DE ROSCA FEMELLA TIPUS PGA DE RAIN BIRD O EQUIVALENT, DE 2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 VCA, PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, TANCAMENT GRADUAL, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, PURGAT INTERN	1,000	x	68,11000	=	68,11000	
	BN31UZ01	U	VÀLVULA D'ESFERA TIPUS SANWICH DE 2´´	3,000	x	78,17000	=	234,51000	
			Subtotal:					458,60000	458,60000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,74895
			COST DIRECTE						509,27895
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			25,46395
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**534,74290**

P-231 FJSZUS10 U ARMARI PER A PROGRAMADOR DE POLIESTER PER A EXTERIORS DE 530X430X200 MM, AMB PLACA DE MUNTATGE AÏLLANT , JUNTES D'ESTANQUEÏTAT I TANCA AMB CLAU REFORÇADA, AMB SÒCOL DE FORMIGÓ AMB TUBULARS PER A CONNEXIÓ A ESCOMESA ELÈCTRICA **Rend.: 1,000** **304,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,500	/R x	23,07000	=	11,53500	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000	/R x	26,86000	=	26,86000	
			Subtotal:					38,39500	38,39500
Materials									
	BJSZUSR0	U	SÒCOL DE FORMIGÓ AMB TUBULARS PER A ARMARI DE PROGRAMADOR	1,000	x	36,24000	=	36,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJSZUS10	U	ARMARI PER A PROGRAMADOR DE POLIESTER PER A EXTERIORS DE 530X430X200 MM, AMB PLACA DE MUNTATGE AÏLLANT , JUNTES D'ESTANQUITAT I TANCA AMB CLAU REFORÇADA	1,000	x 215,25000 =	215,25000		
					Subtotal:	251,49000		251,49000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,57593
				COST DIRECTE				290,46093
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			14,52305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**304,98397**

P-232 FM21M701 U HIDRANT ENTERRAT DE 100 MM, DEL TIPUS HOMOLOGAT PER L'AJUNTAMENT DE CALAFELL I NORMA UNE-EN 14339, AMB VÀLVULA DE PAS I RÀCORD MÀNEGA, INCLOENT CONSTRUCCIÓ DE PERICÓ I TAPA REGISTRABLE DE FONERIA. ALIMENTAT DESDE LA INSTAL·LACIÓ D'AGBAR, INCLOENT OBRA CIVIL, ELS TREBALLS I MATERIALS NECESSARIS PER REALITZAR AQUESTES TASQUES SEGONS ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES I DEIXAR LA INSTAL·LACIÓ COMPLETAMENT ACABADA. **Rend.: 1,000** **2.608,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	6,000	/R x	23,07000	=	138,42000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	6,000	/R x	26,86000	=	161,16000	
					Subtotal:			299,58000	299,58000
Materials									
	BMY2V001A	UD	HIDRANT ENCASTAT DE 100 MM.	1,000	x	588,99000	=	588,99000	
	BMY2V001D	UD	PART PROPORCIONAL TREBALLS I MATERIALS NECESSARIS.	1,000	x	1.445,00000	=	1.445,00000	
	BMY2V001B	UD	PERICÓ PER HIDRANT SOTERRAT	1,000	x	95,26000	=	95,26000	
	BMY2V001C	UD	TAPA REGISTRABLE DE FUNDICIÓ PER A HIDRANT SOTERRAT	1,000	x	51,09000	=	51,09000	
					Subtotal:			2.180,34000	2.180,34000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				4,49370
				COST DIRECTE					2.484,41370
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				124,22069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.608,63439**

P-233 FN12M701 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA EMBRIDADA ELYPSO HW 4000-80, D'ASSENTAMENT ELÀSTIC, DN 80 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, TIPUS ELIPSO D'HAWLE O SIMILAR, AMB TRAMPILLÓ HAWLE 4059S 150 X150 EIX FIX HAWLE 9000A 80, BRIDA BOJA FERRO ZINCAT DN-80 (2), PORTA BRIDES PE SDR-11 80 (2), MANEGUETS PE ELECTROSOLDABLES DN 80 (2), CARGOLS ZINCATS HEXA DIN-933 M-16X090 (16), **Rend.: 1,000** **325,14** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

FEMELLES, DIN-934 M-16 (16), VOLANDERA PLANA ZINCADA M-16 DIN-125A ST (16), I MUNTADA EN CANALITZACIÓ SOTERRADA AMB TRAMPILLÓ I EIX TELESCÒPIC. INCLOSOS TOTS ELS TREBALLS I MATERIALS PER A LA CORRECTA FINALITZACIÓ DE LA PARTIDA.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	23,07000	=	46,14000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	26,86000	=	53,72000	
					Subtotal:			99,86000	99,86000
Materials									
	BN12M701	U	VÀLVULA DE COMPORTA EMBRIDADA ELYPSO HW 4000-80, D'ASSENTAMENT ELÀSTIC, DN 80 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, TIPUS ELIPSO D'HAWLE O SIMILAR, AMB TRAMPILLÓ HAWLE 4059S 150 X150 EIX FIX HAWLE 9000A 80, BRIDA BOJA FERRO ZINCAT DN-80 (2), PORTA BRIDES PE SDR-11 80 (2), MANEGUETS PE ELECTROSOLDABLES DN 80 (2), CARGOLS ZINCATS HEXA DIN-933 M-16X090 (16), FEMELLES, DIN-934 M-16 (16), VOLANDERA PLANA ZINCADA M-16 DIN-125A ST (16), I MUNTADA EN CANALITZACIÓ SOTERRADA AMB TRAMPILLÓ I EIX TELESCÒPIC.	1,000	x	208,80000	=	208,80000	
					Subtotal:			208,80000	208,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,99860
				COST DIRECTE					309,65860
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				15,48293
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**325,14153**

P-234 FN12M702 U SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA EMBRIDADA ELYPSO HW 4000-100, D'ASSENTAMENT ELÀSTIC, DN 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, TIPUS ELIPSO D'HAWLE O SIMILAR, AMB TRAMPILLÓ HAWLE 4059S 150 X150 EIX FIX HAWLE 9000A 100, BRIDA BOJA FERRO ZINCAT DN100 (2), PORTA BRIDES PE SDR-11 100 (2), MANEGUETS PE ELECTROSOLDABLES DN 100 (2), CARGOLS ZINCATS HEXA DIN-933 M-16X090 (16), FEMELLES, DIN-934 M-16 (16), VOLANDERA PLANA ZINCADA M-16 DIN-125A ST (16), I MUNTADA EN CANALITZACIÓ SOTERRADA AMB TRAMPILLÓ I EIX TELESCÒPIC. INCLOSOS TOTS ELS TREBALLS I MATERIALS PER A LA CORRECTA FINALITZACIÓ DE LA PARTIDA. **Rend.: 1,000** **381,76** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	26,86000	=	53,72000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	23,07000	=	46,14000	
					Subtotal:			99,86000	99,86000
Materials									
	BN12M702	U	VÀLVULA DE COMPORTA EMBRIDADA ELYPSO HW 4000-100, D'ASSENTAMENT ELÀSTIC, DN 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN, TIPUS ELIPSO D'HAWLE O SIMILAR, AMB TRAMPILLÓ HAWLE 4059S 150 X150 EIX FIX HAWLE 9000A 100, BRIDA BOJA FERRO ZINCAT DN100 (2), PORTA BRIDES PE SDR-11 100 (2), MANEGUETS PE ELECTROSOLDABLES DN 100 (2), CARGOLS ZINCATS HEXA DIN-933 M-16X090 (16), FEMELLES, DIN-934 M-16 (16), VOLANDERA PLANA ZINCADA M-16 DIN-125A ST (16), I MUNTADA EN CANALITZACIÓ SOTERRADA AMB TRAMPILLÓ I EIX TELESCÒPIC.	1,000	x	262,72000	=	262,72000	
					Subtotal:			262,72000	262,72000
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,99860
					COST DIRECTE				363,57860
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		18,17893
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**381,75753**

P-235 FN12M724 U ESCOMESA PER A XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA AMB TUB DE POLIETILÉ DN 32 MM, COLLARI PRESA AMB STOP DE 1´´, ENLLAÇ LLAUTÓ MASCLE 32 MM, CANONADA PEBD 32 MM, ENLLAÇ LLAUTO FEMELLA DN 32 MM., BRIDA RODONA ACER INOX, DN 1´´, VÀLVULA ANGULAR DN 1´´ I TRAMPILLÓ, INSTAL·LADA A CANONADA, INCLÒS TREBALLS DE RECERCA I ADAPTACIÓ DE LES NOVES ESCOMESES A LES ESCOMESE EXISTENTS FINS A COMPTADOR I REPARACIÓ I REPOSICIÓ DELS DESPERFECTES PRODUÏTS. **Rend.: 1,000** **223,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x	26,86000	=	53,72000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x	23,07000	=	46,14000	
					Subtotal:			99,86000	99,86000
Materials									
	BN12BR11	U	ENLLAÇ LLAUTO MASCLE/FEMELLA	1,000	x	16,84000	=	16,84000	
	BN12BR15	U	MACHÓ LLAUTÓ DN 2´´	1,000	x	8,82000	=	8,82000	
	BN12BR14	U	TRAMPILLÓ LLEUGER	1,000	x	12,75000	=	12,75000	
	BN12BR13	U	VÀLVULA ANGULAR DN 2´´	1,000	x	13,22000	=	13,22000	
	BN12BR10	U	COLLARÍ PRESA AMB STOP DN 2´´	1,000	x	56,00000	=	56,00000	
	BFB26300	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90	4,000	x	1,00000	=	4,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			111,63000	111,63000
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,99860
					COST DIRECTE				212,48860
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		10,62443
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**223,11303**

P-236 FN12M725 U ESCOMESA PER A XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA AMB TUB DE POLIETILÉ DN 50 MM, COLLARI PRESA AMB STOP DE 2´´, ENLLAÇ LLAUTÓ MASCLE 50 MM, CANONADA PEBD 50 MM, ENLLAÇ LLAUTO FEMELLA DN 50 MM., BRIDA RODONA ACER INOX, DN 2´´, VÀLVULA ANGULAR DN 2´´ I TRAMPILLÓ, INSTAL·LADA A CANONADA, INCLÒS TREBALLS DE RECERCA I ADAPTACIÓ DE LES NOVES ESCOMESES A LES ESCOMESE EXISTENTS FINS A COMPTADOR I REPARACIÓ I REPOSICIÓ DELS DESPERFECTES PRODUÏTS. **Rend.: 1,000** **304,25** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,500	/R x	26,86000	=	67,15000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,500	/R x	23,07000	=	57,67500	
					Subtotal:			124,82500	124,82500
Materials									
	BN12BR12	U	BRIDA RODOAN EN ACER INOX DN 2´´	1,000	x	29,48000	=	29,48000	
	BFB28300	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 6 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53-131-90	4,000	x	1,81000	=	7,24000	
	BN12BR10	U	COLLARÍ PRESA AMB STOP DN 2´´	1,000	x	56,00000	=	56,00000	
	BN12BR15	U	MACHÓ LLAUTÓ DN 2´´	1,000	x	8,82000	=	8,82000	
	BN12BR11	U	ENLLAÇ LLAUTO MASCLE/FEMELLA	2,000	x	16,84000	=	33,68000	
	BN12BR13	U	VÀLVULA ANGULAR DN 2´´	1,000	x	13,22000	=	13,22000	
	BN12BR14	U	TRAMPILLÓ LLEUGER	1,000	x	12,75000	=	12,75000	
					Subtotal:			161,19000	161,19000
					DESPESES AUXILIARS		3,00 %		3,74475
					COST DIRECTE				289,75975
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		14,48799
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**304,24774**

P-237 FN317424 U VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE BRONZE, DE DIÀMETRE NOMINAL 1´´1/4, DE 16 BAR DE PN I PREU ALT, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA **Rend.: 1,000** **53,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,375	/R x	26,86000	=	10,07250	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,375	/R x	23,07000	=	8,65125	
					Subtotal:			18,72375	18,72375
Materials									
	BN317420	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DUES PECES AMB PAS TOTAL, DE BRONZE, DE DIÀMETRE NOMINAL 1´´1/4 ´´,I PREU ALT DE 16 BAR DE PN	1,000	x	31,74000	=	31,74000	
					Subtotal:			31,74000	31,74000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28086
				COST DIRECTE					50,74461
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,53723
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,28184**

P-238 FNZ116B4 U CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE AMB BRIDES, AMB VIROLLA INTERIOR I EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), JUNT D'ESTANQUITAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), REVESTIMENT DE RESINA EPOXI (150 MICRES), DE 80 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, MUNTAT EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA **Rend.: 1,000** **170,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,120	/R x	26,86000	=	30,08320	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,120	/R x	23,07000	=	25,83840	
					Subtotal:			55,92160	55,92160
Materials									
	BNZ116B0	U	CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE AMB BRIDES, AMB VIROLLA INTERIOR I EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), JUNT D'ESTANQUITAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), REVESTIMENT DE RESINA EPOXI (150 MICRES), DE 80 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL	1,000	x	105,78000	=	105,78000	
					Subtotal:			105,78000	105,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,83882
				COST DIRECTE					162,54042
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,12702
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**170,66745**

P-239 FNZ116D4 U CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE AMB BRIDES, AMB VIROLLA INTERIOR I EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), JUNT D'ESTANQUITAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), REVESTIMENT DE RESINA EPOXI (150 MICRES), DE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, MUNTAT EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA **Rend.: 1,000** **193,39** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,430	/R x	26,86000	=	38,40980	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	1,430	/R x	23,07000	=	32,99010	
					Subtotal:			71,39990	71,39990
Materials									
	BNZ116D0	U	CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE AMB BRIDES, AMB VIROLLA INTERIOR I EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), JUNT D'ESTANQUITAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), REVESTIMENT DE RESINA EPOXI (150 MICRES), DE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL	1,000	x	111,71000	=	111,71000	
					Subtotal:			111,71000	111,71000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,07100
				COST DIRECTE					184,18090
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,20904
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**193,38994**

P-240 FQ11SC01 U BANC DE FUSTA MODEL NEORROMÀNTIC LIVIANO D'URBIDERMIS SENSE RESPATLLER 175CM

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BANC DE FUSTA, MODERLO NEORROMÀNTIC LIVIANO D'URBIDERMIS, DE 175CM DE LONGITUD, SENSE RESPATLLER, AMB ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI ACABAT ANODITZAT, I SEIENT DE FUSTA TROPICAL CERTIFICADA FSC 100% PROTEGIDA AMB OLI MONOCAPA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. **Rend.: 1,000** **851,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,530	/R x	25,99000	=	13,77470	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,530	/R x	21,70000	=	11,50100	
					Subtotal:			25,27570	25,27570
Materials									
	BQ11MF01	U	BANC NEORROMANTIC LIVIANO D'URBIDERMIS 175CM	1,000	x	785,00000	=	785,00000	
					Subtotal:			785,00000	785,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,63189
			COST DIRECTE			810,90759
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	40,54538
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**851,45297**

P-241 **FQ11SC02** U BANC DE FUSTA MODEL NEORROMÀNTIC LIVIANO D'URBIDERMIS AMB RESPATLLER 175CM **Rend.: 1,000** **1.712,45** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BANC DE FUSTA, MODERLO NEORROMÀNTIC LIVIANO D'URBIDERMIS, DE 175CM DE LONGITUD, AMB RESPATLLER, AMB ESTRUCTURA DE FUNDICIÓ D'ALUMINI ACABAT ANODITZAT, I SEIENT DE FUSTA TROPICAL CERTIFICADA FSC 100% PROTEGIDA AMB OLI MONOCAPA, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,530	/R x	21,70000	=	11,50100	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,530	/R x	25,99000	=	13,77470	
					Subtotal:			25,27570	25,27570
Materials									
	BQ11MF02	U	BANC DE FUSTA MODEL NEORROMÀNTIC LIVIANO D'URBIDERMIS AMB RESPATLLER 175CM	1,000	x	1.605,00000	=	1.605,00000	
					Subtotal:			1.605,00000	1.605,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,63189
COST DIRECTE			1.630,90759
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	81,54538
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.712,45297**

P-242 **FQ21SC06** U PAPERERA MODEL BARCELONA O EQUIVALENT, DE 60 L DE CAPACITAT, ANCORADA AMB DAU DE FORMIGÓ. **Rend.: 1,000** **218,37** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA MODEL BARCELONA O EQUIVALENT, DE 420 MM DE DIÀMETRE I 900 MM D'ALÇADA, DE PLANXA PERFORADA DE 2 MM DE GRUIX. INCLOU PLACA PER LA INSCRIPCIÓ DE L'ESCUT DE L'AJUNTAMENT. TOTALMENT COL·LOCADA. INCLOU PRESA DE TERRA EN CAS D'ESTAR A MENYS DE 2 M D'UN PUNT ELÈCTRIC I TOTES LES FEINES NECESSÀRIES PER AL SEU ENCASTAMENT AL PAVIMENT. TOT SEGONS PLÀNOLS DE DETALL I ESPECIFICACIONS.

INCLOU LES PECES AUXILIARS PER AL

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

CORRECTE MUNTATGE, TOTALMENT COL·LOCAT I TRACTAMENT ANTIENGANXINA I ANTIGRAFITTI DE TOTA LA SUPERFÍCIE VISTA.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,280	/R x	21,70000	=	6,07600	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,250	/R x	20,40000	=	5,10000	
					Subtotal:			11,17600	11,17600
Maquinària									
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	0,750	/R x	2,86000	=	2,14500	
					Subtotal:			2,14500	2,14500
Materials									
	BQ22AH01	U	PAPERERA DE PEU DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT, DE 60 L DE CAPACITAT	1,000	x	175,87000	=	175,87000	
	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	0,0792	x	72,19262	=	5,71766	
					Subtotal:			181,58766	181,58766
Partides d'obra									
	E8B4U110	M2	PINTAT ANTIGRAFFITI DE PARAMENT VERTICAL, AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIGRAFFITI ADHERENT I DUES CAPES DE VERNÍS PROTECTOR ANTIGRAFFITI, PRODUCTES APROVATS PER FGC	0,785	x	14,01225	=	10,99962	
					Subtotal:			10,99962	10,99962
Altres									
	%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000	% s	205,90800	=	2,05908	
					Subtotal:			2,05908	2,05908

COST DIRECTE			207,96736
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,39837
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**218,36573**

P-243 **FQ42CP01** U PILONA DESMUNTABLE MODEL BARCELONA C-43 AMB BASE **Rend.: 1,000** **395,47** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PILONA MODEL BARCELONA, AMB COS I CAP D'ACER I ARGOLLA D'ACER INOXIDABLE DE 304 ACABAT PINTAT EPOXI AL FORN. INCLOU BASE AMB TAPA, D'ACER INOXIDABLE MODEL VARIO-501. INCLOU CLAU DE TANCAMENT TIPUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

CUADRADILLO 8MM.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGON PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,100	/R x	21,70000	=	23,87000	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
			Subtotal:					36,86500	36,86500
Maquinària									
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	1,100	/R x	2,86000	=	3,14600	
			Subtotal:					3,14600	3,14600
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	0,079	x	72,19262	=	5,70322	
	BASEPILO	U	BASE DE PILONA C-43 AMB TAPA D'ACER INOXIDABLE MODEL VARIO-501. INCLOU CLAU DE TANCAMENT	1,000	x	295,00000	=	295,00000	
	BQ42CP01	U	PILONA BARCELONA C-43, D'ACER	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
			Subtotal:					330,00000	330,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,92163
			COST DIRECTE						376,63585
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		18,83179
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**395,46764**

P-244 FQ42CP02 U BASE EXTRA DE PILONA MODEL VARIO-501 **Rend.: 1,000** **358,72** €

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE BASE DE PILONA AMB TAPA, D'ACER INOXIDABLE MODEL VARIO-501. INCLOU CLAU DE TANCAMENT TIPUS CUADRADILLO 8MM.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGON PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,100	/R x	21,70000	=	23,87000	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
			Subtotal:					36,86500	36,86500
Maquinària									
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	1,100	/R x	2,86000	=	3,14600	
			Subtotal:					3,14600	3,14600
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	0,079	x	72,19262	=	5,70322	
	BASEPILO	U	BASE DE PILONA C-43 AMB TAPA D'ACER INOXIDABLE MODEL VARIO-501. INCLOU CLAU DE TANCAMENT	1,000	x	295,00000	=	295,00000	
			Subtotal:					295,00000	295,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,92163
			COST DIRECTE						341,63585
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		17,08179
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**358,71764**

P-245 FQA2LM05 U CERTIFICAT ÀREES DE JOCS **Rend.: 1,000** **409,50** €

INSPECCIÓ I CERTIFICACIÓ DE CONFORMITAT DE L'ÀREA DE JOC INFANTIL SEGONS NORMES UNE 147103, UNE-EN 1176 1 A 7, EN 1177 I PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ DE LES ÀREES DE JOC INFANTIL DE PARCS I JARDINS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES NECESSÀRIES PER A DEIXAR-LA CORRECTAMENT EXECUTADA.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010S000	H	TÈCNIC INSPECTOR ACREDITAT ENTITAT DE CONTROL	6,000	/R x	65,00000	=	390,00000	
			Subtotal:					390,00000	390,00000
			COST DIRECTE						390,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		19,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**409,50000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-246	FQB2CP01	M	JARDINERA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A) EN ´´L´´, 62X45CM - PAS INFERIOR SUD FORMACIÓ DE JARDINERA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A) EN ´´L´´, DE 62X45CM, AMB PROTECCIÓ, DE GEOMETRIA SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE, FORMADA PER: - PLATINA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A) DE 6MM DE GRUIX ´´L´´ DE 62X45CM - CARTEL·LA RIGIDITZADORA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A) DE 6MM DE GRUIX EN FORMA TRIANGULAR DE 40X55CM (BXH) COL·LOCADA SOLDADA CADA 200CM I EN CANTONADES LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**168,57 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,200	/R x	29,88000	=	5,97600	
A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	21,70000	=	4,34000	
A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,400	/R x	26,22000	=	10,48800	
				Subtotal:			20,80400	20,80400
Maquinària								
C152-003A	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,200	/R x	43,24000	=	8,64800	
				Subtotal:			8,64800	8,64800
Materials								
B44ZS04K	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA CRITERI D'AMIDAMENT: KG DE PES NECESSARI SUBMINISTRAT A L'OBRA, CALCULAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, D'ACORD AMB ELS CRITERIS SEGÜENTS: EL PES UNITARI PER AL SEU CÀLCUL HA DE SER EL TEÒRIC PER A PODER UTILITZAR UN ALTRE VALOR DIFERENT DEL TEÒRIC, CAL L'ACCEPTACIÓ EXPRESSA DE LA DF AQUESTS CRITERIS INCLOUEN LES PÈRDUES DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS.	58,030	x	2,25000	=	130,56750	
				Subtotal:			130,56750	130,56750

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,52010
			COST DIRECTE		160,53960
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		8,02698
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**168,56658**
P-247	FQB2CP02	M	JARDINERA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A) EN ´´L´´, 55X40CM - PAS INFERIOR NORD FORMACIÓ DE JARDINERA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A) EN ´´L´´, DE 55X40CM, AMB PROTECCIÓ, DE GEOMETRIA SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE, FORMADA PER: - PLATINA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A) DE 6MM DE GRUIX ´´L´´ DE 55X40CM - CARTEL·LA RIGIDITZADORA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A) DE 6MM DE GRUIX EN FORMA TRIANGULAR DE 35X50CM (BXH) COL·LOCADA SOLDADA CADA 200CM I EN CANTONADES LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**171,08 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	21,70000	=	4,34000	
A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,600	/R x	29,88000	=	17,92800	
A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	0,400	/R x	26,22000	=	10,48800	
				Subtotal:			37,95400	37,95400
Maquinària								
C152-003A	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,200	/R x	43,24000	=	8,64800	
				Subtotal:			8,64800	8,64800
Materials								
B44ZS04K	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA CRITERI D'AMIDAMENT: KG DE PES NECESSARI SUBMINISTRAT A L'OBRA, CALCULAT SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA DT, D'ACORD AMB ELS CRITERIS SEGÜENTS: EL PES UNITARI PER AL SEU CÀLCUL HA DE SER EL TEÒRIC PER A PODER UTILITZAR UN ALTRE VALOR DIFERENT DEL TEÒRIC, CAL L'ACCEPTACIÓ EXPRESSA DE LA DF AQUESTS CRITERIS INCLOUEN LES PÈRDUES	51,280	x	2,25000	=	115,38000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DE MATERIAL CORRESPONENTS A RETALLS.				
				Subtotal:		115,38000	115,38000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,94885
				COST DIRECTE			162,93085
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,14654
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,07739**

P-248 **FQZ5SC05** U APARCAMENT DE BICICLETES D'ACER INOXIDABLE AISI 316 **Rend.: 1,000** **167,30** €

APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL, DE TUB D'ACER INOXIDABLE AISI 316, DE 48X1,5 MM DE DIÀMETRE, EN FORMA DE U INVERTIDA, DE 75 CM D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT I 20 CM PER ENCASTAR, AMB DUES ANELLES EMBELLIDORES I 75 CM D'AMPLADA, COL·LOCAT ENCASTAT AL PAVIMENT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300	/R x	26,86000	=	8,05800	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,300	/R x	23,07000	=	6,92100	
					Subtotal:			14,97900	14,97900
Materials									
	B0714000	KG	MORTER SINTÈTIC EPOXI DE RESINES EPOXI	4,000	x	2,20000	=	8,80000	
	BQZ5U112	U	APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL, DE TUB D'ACER INOXIDABLE DE 48X1,5 MM DE DIÀMETRE, EN FORMA DE U INVERTIDA, DE 75 CM D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT, 20 CM PER ENCASTAR, AMB DUES ANELLES EMBELLIDORES I 75 CM D'AMPLADA, PER A COL·LOCAR ENCASTAT AL PAVIMENT	1,000	x	135,18000	=	135,18000	
					Subtotal:			143,98000	143,98000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,37448
				COST DIRECTE					159,33348
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			7,96667
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**167,30015**

P-249 **FR3P2112** M3 TERRA VEGETAL JARDINERIA CAT.ALTA,GRANEL,ESCAMP.RETRO.PETITA+M.MAN. **Rend.: 1,000** **48,03** €

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

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

AMB RETROEXCAVADORA PETITA I MITJANS MANUALS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,200	/R x	22,92000	=	4,58400	
					Subtotal:			4,58400	4,58400
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845	/R x	52,25000	=	4,41513	
					Subtotal:			4,41513	4,41513
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	x	31,75000	=	36,67125	
					Subtotal:			36,67125	36,67125
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06876
				COST DIRECTE					45,73914
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,28696
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,02610**

P-250 **FR3PCF01** M3 GRAVA D'ULL DE PERDIU DE 3 A 5 MM DE DIÀMETRE **Rend.: 1,000** **39,98** €

SUBMINISTRAMENT I ESTESA DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, TIPUS ULL DE PERDIU, DE 3 A 5 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,070	/R x	22,92000	=	1,60440	
					Subtotal:			1,60440	1,60440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845	/R x	52,25000	=	4,41513	
					Subtotal:			4,41513	4,41513
Materials									
	B033MF03	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA TIPUS ULL DE PERDIU 3-5MM	1,890	x	16,95000	=	32,03550	
					Subtotal:			32,03550	32,03550
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02407
			COST DIRECTE						38,07910
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,90395
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,98305**

P-251 FR3PLM09 M3 MULCH E=10CM **Rend.: 1,000** **52,95** €

SUBMINISTRAMENT I ESTESA D'ESCORÇA DE PI DE TRITURAT ROLDO DE 8 A 25 MM D'AGROVIVER, DE LES ESPÈCIES PINUS SYLVESTRIS I PINUS PINEA, PROCEDENT DE GESTIÓ FORESTAL SOSTENIBLE I DE PROXIMITAT DELS BOSCOS DE CATALUNYA, AMB ELS MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

EL PROCÉS D'OBTENCIÓ I TRANSFORMACIÓ DEL PRODUCTE COMPLEIX AMB ELS CRITERIS DE GESTIÓ FORESTAL SOSTENIBLE MÉS EXIGENTS. SERÀ NECESSARI ENTREGAR CERTIFICATS DE L'EXPLOTACIÓ FORESTAL SOSTENIBLE.

S'INCLOU TRANSPORT A OBRA I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,300	/R x	22,92000	=	6,87600	
					Subtotal:			6,87600	6,87600
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1268	/R x	52,25000	=	6,62530	
					Subtotal:			6,62530	6,62530
Materials									
	BR3PLM01	M3	ESCORÇA DE PI DE TRITURAT ROLDO DE 8-25MM PINUS SYLVESTRIS I PINUS PINEA	1,020	x	36,10000	=	36,82200	
					Subtotal:			36,82200	36,82200

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10314
			COST DIRECTE						50,42644
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,52132
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,94776**

P-252 FR3PMF02 M3 BASE DE GRAVA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM DE DIÀMETRE; E=20CM **Rend.: 1,000** **38,15** €

SUBMINISTRAMENT I ESTESA DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA DE 4 A 20 MM DE DIÀMETRE, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,060	/R x	22,92000	=	1,37520	
					Subtotal:			1,37520	1,37520
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0725	/R x	52,25000	=	3,78813	
					Subtotal:			3,78813	3,78813
Materials									
	B033MF02	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA GRANULOMETRIA 4-20MM	1,8375	x	16,95000	=	31,14563	
					Subtotal:			31,14563	31,14563
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02063
			COST DIRECTE						36,32959
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,81648
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,14607**

P-253 FR3PSC01 M3 BASE DE GRAVA D'ULL DE PERDIU DE 3 A 5 MM DE DIÀMETRE; E=4CM **Rend.: 1,000** **39,98** €

SUBMINISTRAMENT I ESTESA DE GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, TIPUS ULL DE PERDIU, DE 3 A 5 MM, SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,070	/R x	22,92000 =	1,60440	
					Subtotal:		1,60440	1,60440
Maquinària								
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0845	/R x	52,25000 =	4,41513	
					Subtotal:		4,41513	4,41513
Materials								
	B033MF03	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA TIPUS ULL DE PERDIU 3-5MM	1,890	x	16,95000 =	32,03550	
					Subtotal:		32,03550	32,03550
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,02407
			COST DIRECTE					38,07910
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		1,90395
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,98305**

P-254 FR41CF12 U ACER CAMPESTRE PERÍM=25 A 30CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **159,77** €

SUBMINISTRAMENT D'ACER CAMPESTRE DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR41222D	U	ACER CAMPESTRE DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR	1,000	x	152,16000 =	152,16000	
					Subtotal:		152,16000	152,16000
			COST DIRECTE					152,16000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		7,60800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**159,76800**

P-255 FR42CF05 U CERCIS SILIQUASTRUM DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **345,52** €

SUBMINISTRAMENT DE CERCIS SILIQUASTRUM DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR42CF05	U	CERCIS SILIQUASTRUM PERÍM=25 A 30CM, EN PA DE TERRA O CONTENIDOR	1,000	x	329,07000 =	329,07000	
					Subtotal:		329,07000	329,07000
			COST DIRECTE					329,07000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		16,45350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**345,52350**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-256 FR42CF13 U CELTIS SINENSIS PERÍM= 25 A 30CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **250,56** €

SUBMINISTRAMENT DE CELTIS AUSTRALIS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR42122D	U	CELTIS SINENSIS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR	1,000	x	238,63000 =	238,63000	
					Subtotal:		238,63000	238,63000
			COST DIRECTE					238,63000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		11,93150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**250,56150**

P-257 FR43CF06 U GLEDITSIA TRIACANTHOS SKYLINE DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **303,00** €

SUBMINISTRAMENT DE GLEDITSIA TRIACANTHOS SKYLINE DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR43CF06	U	GLEDITSIA TRIACANTHOS SKYLINE PERÍM=25 A 30CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR	1,000	x	288,57000 =	288,57000	
					Subtotal:		288,57000	288,57000
			COST DIRECTE					288,57000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		14,42850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**302,99850**

P-258 FR43CF10 U FRAXINUS ORNUS PERÍM=25 A 30CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **218,56** €

SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS ORNUS DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR43CF10	U	FRAXINUS ORNUS PERÍM=25 A 30CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR	1,000 x	208,15000 =	208,15000		
					Subtotal:	208,15000	208,15000	
					COST DIRECTE		208,15000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,40750	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**218,55750**	
P-259	**FR43CF11**	U	FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RAYWOOD PERÍM=25 A 30CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RAYWOOD DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**			**221,93**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR43CF11	U	FRAXINUS ANGUSTIFOLIA RAYWOOD PERÍM=25 A 30CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR	1,000 x	211,36000 =	211,36000		
					Subtotal:	211,36000	211,36000	
					COST DIRECTE		211,36000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,56800	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**221,92800**	
P-260	**FR44CF07**	U	MELIA AZEDARACH PERÍM=25 A 30CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR SUBMINISTRAMENT DE MELIA AZEDARACH DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**			**177,19**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR44422D	U	MELIA AZEDARACH DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR	1,000 x	168,75000 =	168,75000		
					Subtotal:	168,75000	168,75000	
					COST DIRECTE		168,75000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,43750	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**177,18750**	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-261	**FR44CF08**	U	PYRUS CALLERYANA CHANTICLEER PERÍM=25 A 30CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR SUBMINISTRAMENT DE PYRUS CALLERYANA CHANTICLEER DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**			**398,69**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR44CF08	U	PYRUS CALLERYANA CHANTICLEER PERÍM=25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR	1,000 x	379,70000 =	379,70000		
					Subtotal:	379,70000	379,70000	
					COST DIRECTE		379,70000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	18,98500	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**398,68500**	
P-262	**FR44CF09**	U	STYPHNOLOBIUM JAPONICUM ´´COLUMNARIS´´ DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR SUBMINISTRAMENT DE STYPHNOLOBIUM JAPONICUM ´´COLUMNARIS´´ DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**			**280,61**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR44CF09	U	SUBMINISTRAMENT DE STYPHNOLOBIUM JAPONICUM ´´COLUMNARIS´´ DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR	1,000 x	267,25000 =	267,25000		
					Subtotal:	267,25000	267,25000	
					COST DIRECTE		267,25000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,36250	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**280,61250**	
P-263	**FR45CF14**	U	TIPUANA TIPU (T. SPECIOSA) DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR SUBMINISTRAMENT DE TIPUANA TIPU (T. SPECIOSA) DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR	**Rend.: 1,000**			**144,75**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR45C62D	U	TIPUANA TIPU (T. SPECIOSA) DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR	1,000 x	137,86000 =	137,86000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	137,86000
			COST DIRECTE	137,86000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	6,89300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**144,75300**

P-264 **FR491653** U ABELIA GRANDIFLORA (X) PROSTRATA EN CONTENIDOR DE 5 L **Rend.: 1,000** **5,82** €

SUBMINISTRAMENT D'ABELIA GRANDIFLORA (X) PROSTRATA EN CONTENIDOR DE 5 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR491653	U	ABELIA GRANDIFLORA (X) PROSTRATA EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000	x	5,54000	=	5,54000	
			Subtotal:					5,54000	5,54000
			COST DIRECTE						5,54000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,27700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,81700**

P-265 **FR496231** U AGAPANTHUS AFRICANUS EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **3,63** €

SUBMINISTRAMENT D'AGAPANTHUS AFRICANUS EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR496231	U	AGAPANTHUS AFRICANUSEN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	3,46000	=	3,46000	
			Subtotal:					3,46000	3,46000
			COST DIRECTE						3,46000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,17300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,63300**

P-266 **FR49CF13** U ASPARAGUS DENSIFLORUS EN CONTENIDOR DE 3L **Rend.: 1,000** **8,14** €

SUBMINISTRAMENT D'ASPARAGUS DENSIFLORUS EN CONTENIDOR DE 3L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR49CF13	U	ASPARAGUS DENSIFLORUS EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	7,75000	=	7,75000	
			Subtotal:					7,75000	7,75000

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	7,75000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,38750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,13750**

P-267 **FR4ACF02** U CAREX TESTACEA EN CONTENIDOR DE 3L **Rend.: 1,000** **2,21** €

SUBMINISTRAMENT DE CAREX TESTACEA EN CONTENIDOR DE 3L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4AY812	U	CAREX MURICATA SSP. DIVULSA D'ALÇÀRIA DE 20 A 30 CM, EN CONTENIDOR D'1,3 L	1,000	x	2,10000	=	2,10000	
			Subtotal:					2,10000	2,10000
			COST DIRECTE						2,10000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,10500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,20500**

P-268 **FR4ACF15** U CAREX PENDULA EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **6,20** €

SUBMINISTRAMENT DE CAREX PENDULA EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4ACF15	U	CAREX PENDULA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	5,90000	=	5,90000	
			Subtotal:					5,90000	5,90000
			COST DIRECTE						5,90000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,29500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,19500**

P-269 **FR4BVD31** U CORNUS SANGUINEA EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **2,90** €

SUBMINISTRAMENT DE CORNUS SANGUINEA EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4BVD31	U	CORNUS SANGUINEA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	2,76000	=	2,76000	
			Subtotal:					2,76000	2,76000
			COST DIRECTE						2,76000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,13800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,89800**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-270	FR4BQ631	U	COPROSMA REPENS 'MARBLE QUEEN' EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000	3,79 €

SUBMINISTRAMENT DE COPROSMA REPENS 'MARBLE QUEEN' EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4BM-25T	U	COPROSMA REPENS 'MARBLE QUEEN' EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	3,61000	=	3,61000	
			Subtotal:					3,61000	3,61000
			COST DIRECTE						3,61000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,18050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,79050**

P-271	FR4CCF03	U	DIETES BICOLOR EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000	4,83 €

SUBMINISTRAMENT DE DIETES BICOLOR EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4CCF03	U	DIETES BICOLOR EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,60000	=	4,60000	
			Subtotal:					4,60000	4,60000
			COST DIRECTE						4,60000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,23000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,83000**

P-272	FR4CCF16	U	ERIGERON KARVINSKIANUS EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000	3,57 €

SUBMINISTRAMENT D'ERIGERON KARVINSKIANUS EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4CCF16	U	ERIGERON KARVINSKIANUS EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	3,40000	=	3,40000	
			Subtotal:					3,40000	3,40000
			COST DIRECTE						3,40000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,17000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,57000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-273	FR4CMP31	U	DODONAEA VISCOSA 'PURPUREA' EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000	3,53 €

SUBMINISTRAMENT DE DODONAEA VISCOSA 'PURPUREA' EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4CMP31	U	DODONAEA VISCOSA 'PURPUREA' EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000	x	3,36000	=	3,36000	
			Subtotal:					3,36000	3,36000
			COST DIRECTE						3,36000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,16800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,52800**

P-274	FR4DCF01	U	HEMEROCALLIS FULVA EN CONTENIDOR DE 3 L	Rend.: 1,000	5,15 €

SUBMINISTRAMENT D'HEMEROCALLIS FULVA EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4DCF01	U	HEMEROCALLIS FULVA EN CONTENIDOR 3L	1,000	x	4,90000	=	4,90000	
			Subtotal:					4,90000	4,90000
			COST DIRECTE						4,90000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,24500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,14500**

P-275	FR4DCF07	U	ESCALLONIA RUBRA VAR. MACRANTHA EN CONTENIDOR DE 5 L	Rend.: 1,000	8,56 €

SUBMINISTRAMENT D'ESCALLONIA RUBRA VAR. MACRANTHA EN CONTENIDOR DE 5 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4D2M31	U	ESCALLONIA RUBRA VAR. MACRANTHA EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000	x	8,15000	=	8,15000	
			Subtotal:					8,15000	8,15000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			8,15000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,40750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,55750**

P-276 **FR4DCF08** U LIRIOPE MUSCARI EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **4,62** €

SUBMINISTRAMENT DE LIRIOPE MUSCARI EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4DCF08	U	LIRIOPE MUSCARI EN CONTENIDOR 3 L	1,000	x	4,40000	=	4,40000	
			Subtotal:					4,40000	4,40000

COST DIRECTE			4,40000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,62000**

P-277 **FR4DCF09** U BULBINE FRUTESCENS EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **4,04** €

SUBMINISTRAMENT DE BULBINE FRUTESCENS EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4DCF09	U	BULBINE FRUTESCENS EN CONTENIDOR 3 L	1,000	x	3,85000	=	3,85000	
			Subtotal:					3,85000	3,85000

COST DIRECTE			3,85000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,19250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,04250**

P-278 **FR4DCF10** U GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **3,68** €

SUBMINISTRAMENT DE GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4DH851	U	GAURA LINDHEIMERI EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	3,50000	=	3,50000	
			Subtotal:					3,50000	3,50000

COST DIRECTE			3,50000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,17500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,67500**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-279 **FR4DCF17** U HYPERICUM HIDCOTE EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **4,94** €

SUBMINISTRAMENT D'HYPERICUM HIDCOTE EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4DCF17	U	HYPERICUM HIDCOTE EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,70000	=	4,70000	
			Subtotal:					4,70000	4,70000

COST DIRECTE			4,70000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,93500**

P-280 **FR4D3F33** U OPHIOPOGON JAPONICUS EN CONTENIDOR DE 3L **Rend.: 1,000** **2,92** €

SUBMINISTRAMENT DE OPHIOPOGON JAPONICUS D'ALÇÀRIA DE 20 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4D2-25M	U	EUONYMUS JAPONICUS AUREUS D'ALÇÀRIA DE 20 A 30 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	2,78000	=	2,78000	
			Subtotal:					2,78000	2,78000

COST DIRECTE			2,78000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,13900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,91900**

P-281 **FR4ECF05** U LIBERTIA IXIOIDES EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **5,93** €

SUBMINISTRAMENT DE LIBERTIA IXIOIDES EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4ECF05	U	LIBERTIA IXIOIDES EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	5,65000	=	5,65000	
			Subtotal:					5,65000	5,65000

COST DIRECTE			5,65000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,28250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,93250**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-282	**FR4ECF06**	U	KNIPHOFIA UVARIA EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.:**	**1,000**			**4,31** €
			SUBMINISTRAMENT DE KNIPHOFIA UVARIA EN CONTENIDOR DE 3 L					

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4ECF06	U	KNIPHOBIA UVARIA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,10000	=	4,10000	
			Subtotal:					4,10000	4,10000
			COST DIRECTE						4,10000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,20500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,30500**

P-283	**FR4ECF07**	U	MISCANTHUS SINENSIS EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.:**	**1,000**			**4,15**	€
			SUBMINISTRAMENT DE MISCANTHUS SINENSIS EN CONTENIDOR DE 3 L						

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4ECF07	U	MISCANTHUS SINENSIS EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	3,95000	=	3,95000	
			Subtotal:					3,95000	3,95000
			COST DIRECTE						3,95000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,19750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,14750**

P-284	**FR4ECF11**	U	JASMINUM FRUTICANS EN CONTENIDOR DE 5 L	**Rend.:**	**1,000**			**6,20**	€
			SUBMINISTRAMENT DE JASMINUM FRUTICANS EN CONTENIDOR DE 5 L						

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4E5634	U	JASMINUM FRUTICANS EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000	x	5,90000	=	5,90000	
			Subtotal:					5,90000	5,90000
			COST DIRECTE						5,90000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,29500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,19500**

P-285	**FR4FB633**	U	NANDINA DOMESTICA EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.:**	**1,000**			**4,14**	€
			SUBMINISTRAMENT DE NANDINA DOMESTICA EN CONTENIDOR DE 3 L						

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	BR4FB633	U	NANDINA DOMESTICA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	3,94000	=	3,94000	
			Subtotal:					3,94000	3,94000
			COST DIRECTE						3,94000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,19700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,13700**

P-286	**FR4FCF12**	U	JUNIPERUS HORIZONTALIS EN CONTENIDOR DE 5 L	**Rend.:**	**1,000**			**6,56**	€
			SUBMINISTRAMENT DE JUNIPERUS HORIZONTALIS EN CONTENIDOR DE 5 L						

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4FCF12	U	JUNIPERUS HORIZONTALIS EN CONTENIDOR 5L	1,000	x	6,25000	=	6,25000	
			Subtotal:					6,25000	6,25000
			COST DIRECTE						6,25000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,31250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,56250**

P-287	**FR4FE431**	U	NEPHROLEPIS CORDIFOLIA EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.:**	**1,000**			**2,94**	€
			SUBMINISTRAMENT DE NEPHROLEPIS CORDIFOLIA EN CONTENIDOR DE 3 L						

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4FE431	U	NEPHROLEPIS CORDIFOLIA EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000	x	2,80000	=	2,80000	
			Subtotal:					2,80000	2,80000
			COST DIRECTE						2,80000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,14000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,94000**

P-288	**FR4G3233**	U	PEROVSKIA ATRIPLICIFOLIA DE 30 A 50 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.:**	**1,000**			**3,37**	€
			SUBMINISTRAMENT DE PEROVSKIA ATRIPLICIFOLIA DE 30 A 50 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4G3233	U	PEROVSKIA ATRIPLICIFOLIA DE 30 A 50 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000	x	3,21000	=	3,21000	
					Subtotal:			3,21000	3,21000
						COST DIRECTE			3,21000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,16050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,37050**

P-289 FR4GJ834 U PISTACIA LENTISCUS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **3,37** €

SUBMINISTRAMENT DE PISTACIA LENTISCUS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4GJ834	U	PISTACIA LENTISCUS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000	x	3,21000	=	3,21000	
					Subtotal:			3,21000	3,21000
						COST DIRECTE			3,21000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,16050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,37050**

P-290 FR4GKF34 U PITTOSPORUM TOBIRA NANUM EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **3,82** €

SUBMINISTRAMENT DE PITTOSPORUM TOBIRA NANUM D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4GKF35	U	PITTOSPORUM TOBIRA NANUM D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000	x	3,64000	=	3,64000	
					Subtotal:			3,64000	3,64000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						COST DIRECTE			3,64000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,18200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,82200**

P-291 FR4GKF55 U PITTOSPORUM TOBIRA NANUM EN CONTENIDOR DE 5 L **Rend.: 1,000** **6,06** €

SUBMINISTRAMENT DE PITTOSPORUM TOBIRA NANUM EN CONTENIDOR DE 5 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4GKF56	U	PITTOSPORUM TOBIRA NANUM D'ALÇÀRIA EN CONTENIDOR DE 5 L	1,000	x	5,77000	=	5,77000	
					Subtotal:			5,77000	5,77000
						COST DIRECTE			5,77000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,28850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,05850**

P-292 FR4GP221 U PLUMBAGO AURICULATA EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **3,89** €

SUBMINISTRAMENT DE PLUMBAGO AURICULATA EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BR4GCP01	U	PLUMBAGO AURICULATA EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000	x	3,70000	=	3,70000	
					Subtotal:			3,70000	3,70000
						COST DIRECTE			3,70000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,18500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,88500**

P-293 FR4H2Q13 U ROSA SEMPERVIRENS EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **3,73** €

SUBMINISTRAMENT DE ROSA SEMPERVIRENS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BR4HCP04	U	ROSA SEMPERVIRENS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	3,55000	=	3,55000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA				
				Subtotal:		3,55000	3,55000
				COST DIRECTE			3,55000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,72750**
P-294	**FR4H3G41**	U	ROSMARINUS OFFICINALIS 'PROSTRATUS' EN CONTENIDOR DE 3 L SUBMINISTRAMENT DE ROSMARINUS OFFICINALIS 'PROSTRATUS' EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.: 1,000**			**2,53** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4H3G41	U	ROSMARINUS OFFICINALIS 'PROSTRATUS' EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000 x	2,41000 =	2,41000	
				Subtotal:		2,41000	2,41000
				COST DIRECTE			2,41000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,53050**
P-295	**FR4H6231**	U	RUSCUS ACULEATUS EN CONTENIDOR DE 3 L SUBMINISTRAMENT DE RUSCUS ACULEATUS EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.: 1,000**			**5,33** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	BR4HCP0A	U	RUSCUS ACULEATUS EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000 x	5,08000 =	5,08000	
				Subtotal:		5,08000	5,08000
				COST DIRECTE			5,08000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,33400**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-296	**FR4H7431**	U	RUSSELIA EQUISETIFORMIS EN CONTENIDOR DE 3 L SUBMINISTRAMENT DE RUSSELIA EQUISETIFORMIS EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.: 1,000**			**3,13** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4H7431	U	RUSSELIA EQUISETIFORMIS EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000 x	2,98000 =	2,98000	
				Subtotal:		2,98000	2,98000
				COST DIRECTE			2,98000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,12900**
P-297	**FR4H9A34**	U	SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L SUBMINISTRAMENT DE SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.: 1,000**			**3,24** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4H9A34	U	SALVIA GREGGII D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000 x	3,09000 =	3,09000	
				Subtotal:		3,09000	3,09000
				COST DIRECTE			3,09000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,24450**
P-298	**FR4HB231**	U	SANTOLINA CHAMACYPARISSUS EN CONTENIDOR DE 3 L SUBMINISTRAMENT DE SANTOLINA CHAMACYPARISSUS EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.: 1,000**			**2,53** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4HB231	U	SANTOLINA CHAMACYPARISSUS EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000 x	2,41000 =	2,41000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			2,41000	2,41000
			COST DIRECTE				2,41000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,12050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,53050**

P-299 **FR4HCF04** U LOMANDRA LONGIFOLIA EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **4,94** €

SUBMINISTRAMENT DE LOMANDRA LONGIFOLIA EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4HCF04	U	LOMANDRA LONGIFOLIA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,70000	=	4,70000	
			Subtotal:					4,70000	4,70000
			COST DIRECTE						4,70000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,23500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,93500**

P-300 **FR4HCP01** U ELEAGNUS X EBBINGEI EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **4,88** €

SUBMINISTRAMENT DE ELEAGNUS X EBBINGEI EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BR4HCP02	U	ELEAGNUS X EBBINGEI EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,65000	=	4,65000	
			Subtotal:					4,65000	4,65000
			COST DIRECTE						4,65000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,23250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,88250**

P-301 **FR4HCP02** U ARBUTUS UNEDO EN CONTENIDOR DE 3L **Rend.: 1,000** **4,21** €

SUBMINISTRAMENT DE ARBUTUTS UNEDO EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4178C3	U	ARBUTUS UNEDO D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	1,000	x	4,01000	=	4,01000	
			Subtotal:					4,01000	4,01000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE				4,01000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,20050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,21050**

P-302 **FR4HS631** U SPIRAEA JAPONICA EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **2,90** €

SUBMINISTRAMENT DE SPIRAEA JAPONICA EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4HS631	U	SPIRAEA JAPONICA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	2,76000	=	2,76000	
			Subtotal:					2,76000	2,76000
			COST DIRECTE						2,76000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,13800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,89800**

P-303 **FR4JCF18** U VERBENA RIGIDA EN CONTENIDOR DE 3 L **Rend.: 1,000** **5,36** €

SUBMINISTRAMENT DE VERBENA RIGIDA EN CONTENIDOR DE 3 L

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4JCF18	U	VERBENA RIGIDA EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
			Subtotal:					5,10000	5,10000
			COST DIRECTE						5,10000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,25500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,35500**

P-304 **FR61CF02** U PLANT.PLANIFOLI,PA TERRA/CONTEN.,PERÍM=25 A 35CM,120X120X80CM,M.MEC.,PEND.INFERIOR AL 25%,TERRA EXCA **Rend.: 1,000** **60,05** €

PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR, DE 25 A 35 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 120X120X80 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG.

INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,132	/R x	25,83000	=	3,40956	
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,350	/R x	22,92000	=	8,02200	
	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,264	/R x	24,19000	=	6,38616	
					Subtotal:			17,81772	17,81772
Maquinària									
	C152-003A	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,100	/R x	43,24000	=	4,32400	
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,210	/R x	37,51000	=	7,87710	
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,290	/R x	28,44000	=	8,24760	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,3502	/R x	52,25000	=	18,29795	
					Subtotal:			38,74665	38,74665
Materials									
	B011-05ME	M3	AGUA	0,2304	x	1,54000	=	0,35482	
					Subtotal:			0,35482	0,35482
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26727
						COST DIRECTE			57,18646
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,85932
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,04578**

P-305 FR662221 U PLANT.ARBUST/ARBRE PETIT,CONT.=1.5 A 3L,30X30X30CM,M.MAN.,PEND.INFERIOR AL 35%,TERRA EXCAV. **Rend.: 1,000** **3,90** €

PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR DE 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.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,018	/R x	24,19000	=	0,43542	
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,130	/R x	22,92000	=	2,97960	
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,009	/R x	25,83000	=	0,23247	
					Subtotal:			3,64749	3,64749
Materials									
	B011-05ME	M3	AGUA	0,005	x	1,54000	=	0,00770	
					Subtotal:			0,00770	0,00770

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05471
						COST DIRECTE			3,70990
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,89540**

P-306 FR662331 U PLANT.ARBUST/ARBRE PETIT,CONT.=3 A 5L,40X40X30CM,M.MAN.,PEND.INFERIOR AL 35%,TERRA EXCAV. **Rend.: 1,000** **6,67** €

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.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,240	/R x	22,92000	=	5,50080	
	A012P000	H	OFICIAL 1A JARDINER	0,010	/R x	25,83000	=	0,25830	
	A012P200	H	OFICIAL 2A JARDINER	0,020	/R x	24,19000	=	0,48380	
					Subtotal:			6,24290	6,24290
Materials									
	B011-05ME	M3	AGUA	0,010	x	1,54000	=	0,01540	
					Subtotal:			0,01540	0,01540
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09364
						COST DIRECTE			6,35194
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31760
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,66954**

P-307 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. INCLOU APLEC EN ZONA A DEFINIR PER LA DF FINS EL TRANSPLANTAMENT. **Rend.: 1,000** **601,90** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012PP00	H	OFICIAL 1A JARDINER ESPECIALISTA EN ARBORICULTURA	3,000	/R x	36,02000	=	108,06000	
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	3,000	/R x	22,92000	=	68,76000	
					Subtotal:			176,82000	176,82000
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	2,2944	/R x	52,25000	=	119,88240	
	C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	1,000	/R x	35,21000	=	35,21000	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	1,000	/R x	45,65000	=	45,65000	
	C1502F00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 10 M3	1,000	/R x	47,71000	=	47,71000	
					Subtotal:			248,45240	248,45240
Materials									
	B0315601	T	SORRA DE RIU RENTADA DE 0,1 A 0,5 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	2,150	x	62,17000	=	133,66550	
	BR341150	M3	COMPOST DE CLASSE I, D'ORIGEN VEGETAL, SEGONS NTJ 05C, SUBMINISTRAT EN SACS DE 0,8 M3	0,1625	x	55,88000	=	9,08050	
	B011-05ME	M3	AGUA	0,520	x	1,54000	=	0,80080	
					Subtotal:			143,54680	143,54680
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		4,42050
				COST DIRECTE					573,23970
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		28,66199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**601,90169**

P-308 FR6PSC01 M2 RETIRADA D'ARBUSTIVA **Rend.: 1,000** **9,84** €

RETIRADA D'ARBUSTIVA, INCLOENT LA RETIRADA DE LES ARRELS I LA PART AÈRIA, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS, INCLOENT EL TRANSPORT I LA GESTIÓ A PLANTA DE COMPOSTATGE DE RESIDUS VEGETALS NETS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE PODA O SEGA. INCLOU LA RETIRADA DE LA PRIMERA CAPA DE TERRA DE 10 CM I LA CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, I TRANSPORT I CÀNON A DIPÒSIT AUTORITZAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
					Subtotal:			3,25500	3,25500

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,080	/R x	52,25000	=	4,18000	
					Subtotal:			4,18000	4,18000
Materials									
	B2RA9SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS 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	x	38,75000	=	1,93750	
					Subtotal:			1,93750	1,93750
				COST DIRECTE					9,37250
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,46863
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,84113**

P-309 G214CP01 M3 ENDERROC DE MUR DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **55,17** €

ENDERROC DE MUR DE FORMIGÓ ARMAT, AMB MITJANS NECESSARIS I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,720	/R x	25,38000	=	18,27360	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,400	/R x	21,70000	=	8,68000	
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,400	/R x	26,42000	=	10,56800	
					Subtotal:			37,52160	37,52160
Maquinària									
	C207-00E1	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	0,400	/R x	6,73000	=	2,69200	
	C138-00KR	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T	0,0729	/R x	76,30000	=	5,56227	
	C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	0,360	/R x	17,23000	=	6,20280	
					Subtotal:			14,45707	14,45707
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,56282
				COST DIRECTE					52,54149
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,62707
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,16857**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-310	G221X001	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS	Rend.: 1,000	18,13 €

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS, AMB TIPOLOGIA DE TERRA SEGONS ESTUDI GEOTÈCNIC I FORMACIÓ DE TOPOGRAFIA DE PROJECTE EN TERRENY EXISTENT. EXCAVACIÓ REALITZADA AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU P.P. DE TRANSPORT DE TERRES DE LA PRÒPIA OBRA A ZONA D'ACOPI PER A POSTERIOR REAPROFITAMENT EN CAS NECESARI SEGONS CRITERI DE LA DF.

EL PREU INCLOU EL REPLANTEIG DE L'EXCAVACIÓ, TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, APUNTALAMENTS NECESSARIS DE L'ARBRAT, EN CASOS NECESSARIS, PER LA REALITZACIÓ DE LA GEOMETRIA DEFINIDA A PROJECTE, EXTRACCIÓ DE TERRES FORA DE L'EXCAVACIÓ, APLEC I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. TOT SEGUINT CRITERIS DE QUALITAT ESTABLERTS PER LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,170	/R x	21,70000	=	3,68900	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,170	/R x	26,86000	=	4,56620	
			Subtotal:					8,25520	8,25520
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,170	/R x	52,25000	=	8,88250	
			Subtotal:					8,88250	8,88250
Altres									
	%NAAA	%	DESPESES AUXILIARS	0,035	% s	17,14286	=	0,00600	
			Subtotal:					0,00600	0,00600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12383
			COST DIRECTE						17,26753
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,86338
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,13090**

P-311	G2RASC01	PA	PA GESTIÓ DE RESIDUS GENERALS DE L'OBRA	Rend.: 1,000	47.355,61 €

PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE EN CONCEPTE DE LA GESTIÓ DE RESIDUS GENERATS A OBRA

COST DIRECTE			45.100,58095
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2.255,02905
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47.355,6100**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-312	GHM1CP01	U	BÀCUL DE BANDERES OFICIALS A REUBICAR	Rend.: 1,000	181,38 €

RETIRADA DE BÀCUL DE BANDERES OFICIALS ANCORATS A TERRA, ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ I CÀRREGA AMB MITJANS NECESSARIS DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, TRANSPORT, APLEC I RECOL·LOCACIÓ DEL MATERIAL EN NOVA UBICACIÓ DEFINIDA EN PROJECTE.

INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

COST DIRECTE			172,74286
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,63714
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**181,3800**

P-313	GR43942B	U	JACARANDA DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA O CONTENIDOR	Rend.: 1,000	255,94 €

SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA MIMOSIFOLIA DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE TIÀMETRE MÍNIMM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ O EN CONTENIDOR

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BR43CP01	U	JACARANDA MIMOSIFOLIA DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	1,000	x	243,75000	=	243,75000	
			Subtotal:					243,75000	243,75000
			COST DIRECTE						243,75000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			12,18750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**255,93750**

P-314	H0000SS1	PA	SEGURETAT I SALUT EN OBRA	Rend.: 1,000	65.676,83 €

PARTIDA ALÇADA EN CONCEPTE DE TOTES LES ACTIVITATS I MATERIALS CORRESPONENTS A LA SEGURETAT I SALUT DE LA OBRA SEGONS EL PLA DE SEGURETAT I SALUT EXECUTAT PEL CONTRACTISTA I APROVAT PEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT I D'APLICACIÓ EN OBRA DE TOTES LES MESURES NECESSÀRIES PER AL COMPLIMENT DE LES NORMES D'ESTUDI BÀSIC O ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

COST DIRECTE			62.549,36190
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3.127,46810
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65.676,8300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-315	**H0000SS2**	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT INTEGRE PER A DESVIAMENTS DE TRÀNSIT I SENYALITZACIÓ PROVISIONAL. INCLOU BARRERES DE FORMIGÓ, PLAQUESAMB PINTURA REFLECTANT, TANQUES MOBILS, GLOBUS AMB LLUM VERMELLA, SENYALITZACIONS VERTICALS, PLATAFORMES MET.P/PAS, TANQUES METAL·LIQUES H-2M	**Rend.: 1,000**	**74.677,33** €

COST DIRECTE			71.121,26667
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3.556,06333
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74.677,3300**

P-316	**HRE2LM01**	U	PROTECCIÓ TRONC D'ARBRE AMB ESTRUCTURA DE FUSTA PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE 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. LA PROTECCIÓ HAURÀ DE MANTENIR-SE EN BON ESTAT TOTA LA DURADA DE L'OBRA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		**Rend.: 1,000**			**58,31**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	0,750	/R x	22,70000	=	17,02500	
	A0F-0015	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,750	/R x	25,99000	=	19,49250	
			Subtotal:					36,51750	36,51750
Materials									
	B1Z73100	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS), 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 RECTE, PER A SEGURETAT I SALUT	0,800	x	0,89000	=	0,71200	
	B1Z0D300	M3	LLATA DE FUSTA DE PI, PER A SEGURETAT I SALUT	0,080	x	211,60000	=	16,92800	
	B1Z0A010	KG	FILFERRO ACER GALVANITZAT, PER A SEGURETAT I SALUT	0,500	x	1,65000	=	0,82500	
			Subtotal:					18,46500	18,46500

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,54776
COST DIRECTE			55,53026
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,77651
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,30678**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-317	**K3E5485E**	M	PERFORACIÓ I FORMIGONAMENT DE PILONS D'EXTRACCIÓ AMB ENTUBACIÓ RECUPERABLE EN TERRENY FLUIX, DE DIÀMETRE 85 CM AMB FORMIGÓ HA-25/L / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA LÍQUIDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 375 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	**Rend.: 1,000**	**258,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C3E54800	M	PERFORACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS, AMB EQUIP DE PERSONAL I MAQUINÀRIA PER A PILONS D'EXTRACCIÓ AMB ENTUBACIÓ RECUPERABLE, DE DIÀMETRE 85 CM	1,000	/R x	187,66000	=	187,66000	
			Subtotal:					187,66000	187,66000
Materials									
	B0657A0E	M3	FORMIGÓ HA-25/L / 10 / IIA DE CONSISTÈNCIA LÍQUIDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 375 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERPLASTIFICANT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,6521	x	90,46000	=	58,98897	
			Subtotal:					58,98897	58,98897

COST DIRECTE			246,64897
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	12,33245
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**258,98142**

P-318	**K863SF04**	U	PORTA DE PLANXA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A), 115X215 CM SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PORTA FORMADA PER PLANXA D'ACER CORTEN (CATEGORIA A), DE 1 FULLA BATENT, DE MIDES DE PAS 115X215CM, FORMADA PER: -SUBESTRUCTURA DE PERFILS TUBULARS RECTANGULARS DE 4X4CM -PLANXA D'ACER CORTEN DE 3 MM DE GRUIX AMB TRACTAMENT ANTIENGANXINA I ANTIGRAFITTI -FRONTISSA PIVOTANT D'ACER INOXIDABLE -TANCA DE COP I CLAU S'INCLOUEN LES FIXACIONS MECÀNIQUES, PERFILS D'ANCORATGE, SEGELLATS I TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA, SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**384,16** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	1,000	/R x	26,22000	=	26,22000	
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	1,000	/R x	29,88000	=	29,88000	
					Subtotal:			56,10000	56,10000
Materials									
	BAZGC3H0	U	FERRAMENTA PER A PORTA D'UNA FULLA BATENT	1,910	x	50,00000	=	95,50000	
	B44ZS043	KG	ACER AMB RESISTÈNCIA MILLORADA A LA CORROSSIÓ ATMOSFÈRICA (CORTEN) S355J0WP SEGONS UNE-EN 10025-5, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT EN PLANXA, TALLAT A MIDA	116,450	x	1,84000	=	214,26800	
					Subtotal:			309,76800	309,76800
								COST DIRECTE	365,86800
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	18,29340
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**384,16140**

P-319 K878CP01 M2 NETEJA DE BARANA EXISTENT **Rend.: 1,000** **31,24** €

NETEJA DE BARANA: TAQUES, EFLORESCÈNCIES SALINES I QUALSEVOL ALTRE BRUTÍCIA AMB MITJANS NECESSARIS. INCLÚS P/P D'ACLARIT DE LA SUPERFÍCIE AMB ABUNDANT AIGUA NETA FINS A ELIMINAR ELS RESIDUS DEL PRODUCTE APLICAT, APLEC, RETIRADA I CÀRREGA DE RESTES GENERADES SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

EL PREU INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,750	/R x	25,99000	=	19,49250	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
					Subtotal:			24,91750	24,91750
Maquinària									
	CZ141200	H	CALEFACTOR PER A ASSECATGE D'AMBIENT, ELÈCTRIC DE 12 KW	0,250	/R x	2,98000	=	0,74500	
					Subtotal:			0,74500	0,74500
Materials									
	B0176000	L	CARBONAT AMÒNIC-CARBOXIMETIL CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,250	x	8,75000	=	2,18750	
	B0111100	L	AIGUA DESIONITZADA NO POLARITZADA CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT:	0,666	x	0,26000	=	0,17316	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA						
	B0174000	L	ALCOHOL ETÍLIC CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,300	x	0,75000	=	0,22500	
	B0175100	L	DISSOLUCIÓ D'AMONÍAC NH4 AL 95 % CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	0,333	x	2,65000	=	0,88245	
						Subtotal:		3,46811	3,46811
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,62294
						COST DIRECTE			29,75355
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,48768
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,24122**

P-320 L21QCP01 M2 DESMUNTATGE ESCALA LLEUGERA DE FUSTA I METALL **Rend.: 1,000** **20,51** €

DESMUNTATGE D'ESTRUCTURA D'ESCALA LLEUGERA DE FUSTA I METALL, FORMADA PER PECES SIMPLES DE PERFILS LAMINATS, GRAONS I BARANA D'ACER, AMB EQUIP D'OXITALL I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOU TRANSPORT, DEPOSICIÓ I CÀNON DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA A DIPÓSIT AUTORITZAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

COST DIRECTE		19,53333
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,97667
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,5100**

P-321 L21QSC14 U DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX - PARQUÍMETRE **Rend.: 1,000** **106,48** €

DESMUNTATGE D'ELEMENT D'EQUIPAMENT FIX, AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS, INCLÒS DAU DE FORMIGÓ O BASE DE SUPORT, CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE L'EQUIPAMENT I LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, TRANSPORT I APLEC DE MATERIAL AL MAGATZEM MUNICIPAL PER REUTILITZAR. INCLÒS DESCONNEXIÓ I ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

S'INCLOUEN TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,000	/R x	21,70000	=	43,40000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,500	/R x	23,07000	=	11,53500	
			Subtotal:					54,93500	54,93500
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	1,000	/R x	45,65000	=	45,65000	
			Subtotal:					45,65000	45,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,82403
			COST DIRECTE						101,40903
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,07045
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,47948**

P-322 M219SC01 M TALL PAVIMENT; H=VARIABLE **Rend.: 1,000** **10,07** **€**

TALL EN PAVIMENT DE GRUIX VARIABLE SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE, AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,270	/R x	25,38000	=	6,85260	
			Subtotal:					6,85260	6,85260
Maquinària									
	C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS	0,270	/R x	9,75000	=	2,63250	
			Subtotal:					2,63250	2,63250
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10279
			COST DIRECTE						9,58789
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,47939
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,06728**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-323 M219UF63 M2 FRESATGE ASFALT,(0-6CM),ENCAIXOS AÏLL. **Rend.: 1,000** **1,26** **€**

FRESATGE MECÀNIC DE PAVIMENTS ASFÀLTICS PER CADA CM DE GRUIX, AMB UN GRUIX DE 0 A 6 CM I EN ENCAIXOS AÏLLATS, AMB FRESADORA DE CÀRREGA AUTOMÀTICA I TALLS I ENTREGUES A TAPES I REIXES AMB COMPRESSOR, CARREGA DE RUNES SOBRE CAMIÓ I ESCOMBRAT I NETEJA DE LA SUPERFÍCIE FRESADA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,012	/R x	21,70000	=	0,26040	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,006	/R x	20,40000	=	0,12240	
			Subtotal:					0,38280	0,38280
Maquinària									
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,006	/R x	13,53000	=	0,08118	
	C110F900	H	FRESADORA PER A PAVIMENT AMB CÀRREGA AUTOMÀTICA	0,006	/R x	80,58000	=	0,48348	
	C174-00GD	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	0,006	/R x	41,84000	=	0,25104	
			Subtotal:					0,81570	0,81570
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00574
			COST DIRECTE						1,20424
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,06021
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,26445**

P-324 M21BSC06 U DESMUNTATGE DE SENYALITZACIÓ **Rend.: 1,000** **13,30** **€**

DESMUNTATGE PER A POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ DE PLACA DE SENYALITZACIÓ MUNTADA SOBRE SUPORT DE PEU O SOBRE PARAMENT VERTICAL, AMB MITJANS NECESSARIS, INCLÒS SUPORTS I DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIONS, TRANSPORT I APLEC A MAGATZEM MUNICIPAL.

S'INCLOUEN TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,250	/R x	23,07000 =	5,76750	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	26,86000 =	6,71500	
						Subtotal:	12,48250	12,48250
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18724
					COST DIRECTE			12,66974
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,63349
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,30322**

P-325 NHVZ-N001 U BAIXA DE QUADRE I ESCOMESA ELÈCTRICA EXISTENTS I INSTAL·LACIÓ DE NOU QUADRE DE SUBSTITUCIÓ DE L'EXISTENT I NOVA ESCOMESA ELÈCTRICA, INCLOENT L'ENDERROC I RETIRADA DE LA BASE DEL QUADRE EXISTENT I LA FORMACIÓ DE NOVA BANCADA A LA POSICIÓ DEL QUADRE NOU **Rend.: 1,000** **3.150,00** €

COST DIRECTE			3.000,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		150,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.150,0000**

P-326 NHVZ-N003 U LEGALITZACIÓ DE NOU QUADRE D'ENLLUMENAT, INCLÒS ELABORACIÓ DE DOCUMENTACIÓ, VISAT I TRAMITACIÓ **Rend.: 1,000** **1.575,00** €

COST DIRECTE		1.500,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	75,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.575,0000**

P-327 P2143-4RQY M2 ARRENCADA DE PAVIMENT DE PANOT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR **Rend.: 1,000** **4,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,100	/R x	25,38000 =		2,53800	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,050	/R x	21,70000 =		1,08500	
						Subtotal:		3,62300	3,62300
Maquinària									
	C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	0,050	/R x	17,23000 =		0,86150	
						Subtotal:		0,86150	0,86150
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05435
					COST DIRECTE				4,53885
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,22694
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,76579**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-328 P2146-DJ2S M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE FINS A 20 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS **Rend.: 1,000** **4,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,018	/R x	52,25000 =		0,94050	
	C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,065	/R x	56,26000 =		3,65690	
						Subtotal:		4,59740	4,59740
					COST DIRECTE				4,59740
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,22987
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,82727**

P2146-I0ZE M2 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2 **Rend.: 1,000** **34,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,6086	/R x	21,70000 =		13,20662	
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,6086	/R x	25,38000 =		15,44627	
						Subtotal:		28,65289	28,65289
Maquinària									
	C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	0,2069	/R x	17,23000 =		3,56489	
						Subtotal:		3,56489	3,56489
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,42979
					COST DIRECTE				32,64757
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,63238
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,27995**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-329	P214B-ME22	U	DESPLAÇAMENT DE CONTENIDORS DESPLAÇAMENT DE CONTENIDORS, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I COL·LOCACIÓ EN NOVA UBICACIÓ DEFINIDA EN DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR ELS TREBALLS CORRECTAMENT EXECUTATS SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.: 1,000**	**35,53 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,500	/R x	21,70000	=	10,85000	
			Subtotal:					10,85000	10,85000
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,500	/R x	45,65000	=	22,82500	
			Subtotal:					22,82500	22,82500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16275
			COST DIRECTE						33,83775
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,69189
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,52964**

P-330	P214W-FEMG	M	TALL EN PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DE 15 CM DE FONDÀRIA COM A MÍNIM AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	**Rend.: 1,000**	**5,90 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,170	/R x	25,38000	=	4,31460	
			Subtotal:					4,31460	4,31460
Maquinària									
	C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,170	/R x	7,28000	=	1,23760	
			Subtotal:					1,23760	1,23760
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06472
			COST DIRECTE						5,61692
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,28085
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,89776**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P214W-HXLT	M	TALL EN PAVIMENT DE PECES AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	**Rend.: 1,000**	**5,17 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,1489	/R x	25,38000	=	3,77908	
			Subtotal:					3,77908	3,77908
Maquinària									
	C178-00GF	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	0,1489	/R x	7,28000	=	1,08399	
			Subtotal:					1,08399	1,08399
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05669
			COST DIRECTE						4,91976
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,24599
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,16574**

P-331	P21D3-X001	M	RETIRADA DE REIXA D'EMBORNAL EXISTENT, DE QUALSEVOL TIPUS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR I CÀNON	**Rend.: 1,000**	**11,31 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
			Subtotal:					2,17000	2,17000
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,097	/R x	52,25000	=	5,06825	
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,050	/R x	44,35000	=	2,21750	
			Subtotal:					7,28575	7,28575
Partides d'obra									
	F2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, 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)	0,100	x	6,89000	=	0,68900	
	F2R350AA	M3	TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	0,100	x	5,64864	=	0,56486	
			Subtotal:					1,25386	1,25386

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,00	%		0,06510
			COST DIRECTE				10,77471
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,53874
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,31345**

P-332 **P21D3-X002** M DESMUNTATGE DE LA TAPA DE POU DE REGISTRE EXISTENT, AMB MITJANS NECESSARIS I ADEQUATS I CÀRREGA DE RUNES I EQUIPAMENT MANUAL I/O MECÀNICA, I TRANSPORT A L'ABOCADOR AUTORITZAT I CÀNON **Rend.: 1,000** **8,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
			Subtotal:					2,17000	2,17000
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,097	/R x	52,25000	=	5,06825	
			Subtotal:					5,06825	5,06825
Partides d'obra									
	F2R350AA	M3	TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	0,100	x	5,64864	=	0,56486	
	F2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, 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)	0,100	x	6,89000	=	0,68900	
			Subtotal:					1,25386	1,25386
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%			0,06510
			COST DIRECTE						8,55721
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,42786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,98507**

P-333 **P21DC-HBIX** M DESMONTAJE PARA SUSTITUCIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA ENTUBADA, CONDUCTORES DE COBRE O ALUMINIO, CON AISLAMIENTO Y CUBIERTA, UNIPOLARES, DE HASTA A 6 MM2 DE SECCIÓN, CON MEDIOS MANUALES Y CARGA MANUAL DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR **Rend.: 1,000** **0,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,0064	/R x	25,99000 = 0,16634	
			Subtotal:			0,16634	0,16634
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00250
			COST DIRECTE				0,16884
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,00844
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,17728**

P-334 **P21DD-HBKF** U DESMONTAJE DE LUMINARIA, COLUMNA EXTERIOR, ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN, DE HASTA 6 M DE ALTURA, COMO MÁXIMO, DERRIBO DE CIMIENTO DE HORMIGÓN A MANO Y CON COMPRESOR, ACOPIO PARA POSTERIOR APROVECHAMIENTO Y CARGA MANUAL DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR **Rend.: 1,000** **89,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,560	/R x	21,70000	=	12,15200	
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	1,125	/R x	25,38000	=	28,55250	
			Subtotal:					45,90250	45,90250
Maquinària									
	C111-0055	H	COMPRESOR CON UN MARTILLO NEUMÁTICO	1,125	/R x	14,92000	=	16,78500	
	C152-003A	H	CAMIÓ GRUA DE 3 T	0,500	/R x	43,24000	=	21,62000	
			Subtotal:					38,40500	38,40500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,68854
			COST DIRECTE						84,99604
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,24980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**89,24584**

P-335 **P21DE-HBJ5** U DESMONTAJE PARA SUSTITUCIÓN DE ARMARIO METÁLICO DE PIE, DE 800 X 600 X 2000 MM COMO MÁXIMO (ANCHO X FONDO X ALTO), CON MEDIOS MANUALES Y CARGA MANUAL DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN O CONTENEDOR **Rend.: 1,000** **209,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	4,000	/R x	23,07000	=	92,28000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	4,000	/R x	25,99000	=	103,96000	
			Subtotal:					196,24000	196,24000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,94360
			COST DIRECTE			199,18360
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,95918
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**209,14278**

P-336 P21G3-X001 M DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA DE FINS A 60 CM DE DIÀMETRE O FINS A 40X60 CM, DE QUALSEVOL MATERIAL, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, I TRANSPORT A L'ABOCADOR AUTORITZAT I CÀNON **Rend.: 1,000** **4,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,036	/R x	52,25000	=	1,88100	
		Subtotal:					1,88100	1,88100
Partides d'obra								
F2R350AA	M3	TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	0,200	x	5,64864	=	1,12973	
F2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, 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)	0,200	x	6,89000	=	1,37800	
		Subtotal:					2,50773	2,50773
		COST DIRECTE						4,38873
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,21944
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,60817**

P-337 P21G3-X003 M DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA DE 200X50 CM, DE FORMIGÓ, AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA, I TRANSPORT A L'ABOCADOR AUTORITZAT I CÀNON **Rend.: 1,000** **39,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,400	/R x	56,26000	=	22,50400	
		Subtotal:					22,50400	22,50400
Partides d'obra								
F2R350AA	M3	TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	1,170	x	5,64864	=	6,60891	
F2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, 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)	1,170	x	6,89000	=	8,06130	
		Subtotal:					14,67021	14,67021
		COST DIRECTE						37,17421
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,85871
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,03292**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM					

P-338 P21G5-X001 U DEMOLICIÓ D'EMBORNAL DE 70X30X85 CM, DE PARETS DE MAÓ O FORMIGÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, I TRANSPORT A L'ABOCADOR AUTORITZAT I CÀNON **Rend.: 1,000** **10,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,097	/R x	52,25000	=	5,06825	
		Subtotal:					5,06825	5,06825
Partides d'obra								
F2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, 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)	0,390	x	6,89000	=	2,68710	
F2R350AA	M3	TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	0,390	x	5,64864	=	2,20297	
		Subtotal:					4,89007	4,89007
		COST DIRECTE						9,95832
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,49792
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,45624**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-339	P21G7-X001	U	DEMOLICIÓ DE POU DE FINS A 100X100 CM DE SECCIÓ I FINS A 2 M DE FONDÀRIA, FORMAT PER MAONS O FORMIGÓ ARMAT, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, I TRANSPORT A L'ABOCADOR AUTORITZAT I CÀNON	**Rend.:**	**1,000**	**39,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,338	/R x	52,25000	=	17,66050	
			Subtotal:					17,66050	17,66050
Partides d'obra									
	F2R350AA	M3	TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 15 I FINS A 20 KM	1,560	x	5,64864	=	8,81188	
	F2RA7LP1	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ, SEGONS LA LLEI 8/2008, 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)	1,560	x	6,89000	=	10,74840	
			Subtotal:					19,56028	19,56028
			COST DIRECTE						37,22078
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,86104
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,08182**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-340	P221B-X001	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB ENTIBACIÓ SI S'ESCAU, INCLOSOS TOTS ELS TRANSPORTS I CÀRREGUES INTERMÈDIES NECESSÀRIES PER A L'EXECUCIÓ DE LA PARTIDA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS, EXCAVACIÓ MECÀNICA PER CAPES I PROFUNDITAT NECESSÀRIA, INCLÒS L'APLOMAT DE PARETS I EL REFINAT DE FONS, RETIRADA DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	**Rend.:**	**1,000**	**9,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15E-0062	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	0,060	/R x	21,22000	=	1,27320	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,143	/R x	52,25000	=	7,47175	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

					Subtotal:			8,74495	8,74495
Materials									
	B0DC11A1	M2	PLAFÓ METÀL·LICS D'ACER PER A 200 USOS, PER A ESTREBADES DE RASES FINS 3 M DE FONDÀRIA, AMB ESTAMPIDORS EXTENSIBLES	1,200	x	0,48000	=	0,57600	
					Subtotal:			0,57600	0,57600
					COST DIRECTE				9,32095
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,46605
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,78700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-341	P221B-X002	M3	EXCAVACIÓ EN RASA DE FINS A 6,5M D'AMPLADA I 2,5M DE PROFUNDITAT, MITJANÇANT ESTREBADA DE RASA MITJANÇANT CALAIXOS METÀL·LICS. INCLOU ESGOTAMENT DE L'AIGUA FREÀTICA. EXCAVACIÓ MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ.	**Rend.:**	**1,000**	**38,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,500	/R x	21,70000	=	10,85000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,250	/R x	26,86000	=	6,71500	
			Subtotal:					17,56500	17,56500
Maquinària									
	C139-00LH	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 12 A 20 T	0,040	/R x	75,93000	=	3,03720	
	CZ13GA01	H	ELECTROBOMBA SUBMERGIBLE AMB DIÀMETRE D'IMPULSIÓ DN-ENTRE 80 I 150 MM, AMB MOTOR DE 8 KW DE POTÈNCIA I MUNTADA AMB GUARDAMOTOR	0,340	/R x	3,58000	=	1,21720	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,170	/R x	52,25000	=	8,88250	
	CZ15-00E4	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA	0,340	/R x	7,39000	=	2,51260	
			Subtotal:					15,64950	15,64950
Materials									
	B0DC-X001	M2	CALAIX PER A ESTREBADA DE RASA MITJANÇANT EQUIP PER A RASA DE LONGITUD 20,0 M, AMPLADA DE TREBALL 5980 - 6260 MM, PROFUNDITAT 2,40 M, COMPOST PER PLANXA RB TALLANT 4000/2400/100 MM 10, ESTAMPIDOR SÈRIE 600 AMPLADA TREBALL 980-1270MM, CONJUNT D'ALLARGADOR ESTAMPIDOR L 1000MMM 50, BOLÓ 20 X 147 MM 50, CLIP 4,5MM 5, ESLINGA DE CADENA AMB 4 RAMALS I CLAU D'ESTAMPIDOR	2,000	x	1,60000	=	3,20000	
			Subtotal:					3,20000	3,20000
Altres									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	0,035	% s	36,42857 =	0,01275	
					Subtotal:		0,01275	0,01275
					COST DIRECTE			36,42725
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,82136
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,24861**

P-342 P221C-DYZM 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** **9,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,080	/R x	21,70000	=	1,73600	
			Subtotal:					1,73600	1,73600
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,1328	/R x	52,25000	=	6,93880	
			Subtotal:					6,93880	6,93880
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,02604
			COST DIRECTE						8,70084
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,43504
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,13588**

P2241-I3GY M2 REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2 **Rend.: 1,000** **2,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-00F4	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,0174	/R x	57,12000	=	0,99389	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,0191	/R x	67,72000	=	1,29345	
			Subtotal:					2,28734	2,28734
			COST DIRECTE						2,28734
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,11437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,40171**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-343 P2242-53C8 M2 REPÀS I PICONATGE DE SÒL DE RASA DE MÉS DE 2 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS I COMPACTACIÓ DEL 95 % PM **Rend.: 1,000** **4,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,120	/R x	21,70000	=	2,60400	
			Subtotal:					2,60400	2,60400
Maquinària									
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,020	/R x	67,72000	=	1,35440	
			Subtotal:					1,35440	1,35440
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03906
			COST DIRECTE						3,99746
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,19987
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,19733**

P-344 P2252-549L M3 ESTESA DE TERRA SELECCIONADA D'APORTACIÓ **Rend.: 1,000** **1,26** €

ESTESA DE TERRA SELECCIONADA D'APORTACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, PER ACONSEGUIR LA TOPOGRAFIA DEFINIDA EN PROJECTE.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,013	/R x	92,54000	=	1,20302	
			Subtotal:					1,20302	1,20302
			COST DIRECTE						1,20302
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,06015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,26317**

P-345 P2254-X001 M3 REBLIMENT I PICONATGE AMB SORRES DE GRANULOMETRIA 0-5MM, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT **Rend.: 1,000** **26,72** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C131-005E	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T	0,125	/R x	52,67000 =	6,58375	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,0604	/R x	52,25000 =	3,15590	
					Subtotal:		9,73965	9,73965
Materials								
	B0310400	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 5 MM	1,100	x	14,28000 =	15,70800	
					Subtotal:		15,70800	15,70800
						COST DIRECTE		25,44765
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,27238
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,72003**

P-346 P2255-DPH3 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 90% PM **Rend.: 1,000** **11,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,145	/R x	52,25000	=	7,57625	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,045	/R x	67,72000	=	3,04740	
						Subtotal:		10,62365	10,62365
						COST DIRECTE			10,62365
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,53118
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,15483**

P-347 P2255-DPIQ M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB SORRA, EN TONGADES DE GRUIX DE MÉS DE 25 I FINS A 50 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT **Rend.: 1,000** **41,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
						Subtotal:		5,07600	5,07600
Maquinària									
	C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,200	/R x	5,48000	=	1,09600	
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,060	/R x	52,25000	=	3,13500	
						Subtotal:		4,23100	4,23100
Materials									
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	1,800	x	16,67000	=	30,00600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		30,00600	30,00600
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07614
						COST DIRECTE		39,38914
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,96946
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,35860**

P-348 P2257-CL01 M3 TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 98 % DEL PM.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. **Rend.: 1,000** **5,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,026	/R x	92,54000	=	2,40604	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,045	/R x	67,72000	=	3,04740	
						Subtotal:		5,45344	5,45344
						COST DIRECTE			5,45344
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27267
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,72611**

P-349 P260-5318 U DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA D'EQUIP DE REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC EN 2 M DE 75 M DE LLARGÀRIA **Rend.: 1,000** **3.035,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	72,000	/R x	23,07000	=	1.661,04000	
						Subtotal:		1.661,04000	1.661,04000
Maquinària									
	C154-003O	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 24 T	16,000	/R x	74,30000	=	1.188,80000	
						Subtotal:		1.188,80000	1.188,80000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		41,52600
						COST DIRECTE			2.891,36600
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		144,56830
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.035,93430**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-350	P2A0-4ILS	M3	TERRA ADEQUADA D'APORTACIÓ	Rend.: 1,000	5,91 €

SUBMINISTRAMENT DE TERRA ADEQUADA D'APORTACIÓ AMB MITJANS NECESSARIS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B03E-05OE	M3	TERRA ADEQUADA	1,000	x	5,63000	=	5,63000	
		Subtotal:					5,63000	5,63000
		COST DIRECTE						5,63000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,28150
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,91150**

					PREU
P-351	P2R3-CF01	M3	CARREGA I TRANSPORT DE TERRES NO CONTAMINADES A OBRA EXTERIOR O CENTRE DE VALORITZACIÓ, AMB CAMIÓ I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS.	Rend.: 1,000	7,01 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,145	/R x	35,21000	=	5,10545	
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,030	/R x	52,25000	=	1,56750	
		Subtotal:					6,67295	6,67295
		COST DIRECTE						6,67295
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,33365
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,00660**

					PREU
P310-D51N	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	Rend.: 1,000		1,35 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,006	/R x	25,99000	=	0,15594	
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,008	/R x	23,07000	=	0,18456	
		Subtotal:					0,34050	0,34050
Materials								
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0051	x	1,22000	=	0,00622	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000 x 0,93219 = 0,93219	

				Subtotal:			0,93841	0,93841
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00511
			COST DIRECTE					1,28402
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,06420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,34822**

					PREU
	P311-DQ6I	M2	ENCOFRADO CON TABLONES DE MADERA PARA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN	Rend.: 1,000	22,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,350	/R x	23,07000	=	8,07450	
A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,350	/R x	25,99000	=	9,09650	
		Subtotal:					17,17100	17,17100
Materials								
B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,1501	x	1,36000	=	0,20414	
B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,030	x	2,47000	=	0,07410	
B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	6,600	x	0,34000	=	2,24400	
B0AM-078G	KG	ALAMBRE RECOCIDO DE DIÁMETRO 3 MM	0,102	x	1,11000	=	0,11322	
B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0044	x	255,22000	=	1,12297	
		Subtotal:					3,75843	3,75843
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25757
		COST DIRECTE						21,18700
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,05935
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,24634**

					PREU
	P312-D4NP	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-25/F/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB BOMBA	Rend.: 1,000	106,38 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
		Subtotal:					6,51000	6,51000
Maquinària								
C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,100	/R x	155,48000	=	15,54800	
		Subtotal:					15,54800	15,54800
Materials								
B06E-115L	M3	FORMIGÓ HA-25/F/20/IIA DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	1,100	x	71,96000	=	79,15600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		79,15600	79,15600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09765
				COST DIRECTE			101,31165
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,06558
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,37723**

P312-D4NZ M3 FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-30/B/20/IIIB, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB BOMBA **Rend.: 1,000** **117,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
		Subtotal:					6,51000	6,51000
Maquinària								
C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,100	/R x	155,48000	=	15,54800	
		Subtotal:					15,54800	15,54800
Materials								
B06E-10PV	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIB DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIB	1,100	x	81,45000	=	89,59500	
		Subtotal:					89,59500	89,59500
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,09765
		COST DIRECTE						111,75065
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,58753
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**117,33818**

P320-D6YB 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** **1,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,010	/R x	23,07000	=	0,23070	
A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,008	/R x	25,99000	=	0,20792	
		Subtotal:					0,43862	0,43862
Materials								
B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0061	x	1,22000	=	0,00744	
B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x	0,93219	=	0,93219	
		Subtotal:					0,93963	0,93963

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00658
				COST DIRECTE			1,38483
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06924
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,45407**

P322-D73G M2 MUNTATGE I DESMUNTATGE D'UNA CARA D'ENCOFRAT AMB PLAFÓ METÀL·LIC DE 200X50 CM, PER A MURS DE CONTENCIÓ DE BASE RECTILÍNIA ENCOFRATS A DUES CARES, D'UNA ALÇÀRIA <= 3 M **Rend.: 1,000** **19,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,324	/R x	23,07000	=	7,47468	
A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,288	/R x	25,99000	=	7,48512	
		Subtotal:					14,95980	14,95980
Materials								
B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,1007	x	1,36000	=	0,13695	
B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,080	x	2,47000	=	0,19760	
B0D80-0CN	M2	PLAFÓ METÀL·LIC DE 50X200 CM PER A 50 USOS	1,0965	x	1,24000	=	1,35966	
B062-07PL	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,0101	x	45,56000	=	0,46016	
B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,4993	x	0,34000	=	0,50976	
B0DZ5-0F6	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS, DE 50X200 CM	1,000	x	0,52000	=	0,52000	
		Subtotal:					3,18413	3,18413
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,37400
		COST DIRECTE						18,51793
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,92590
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,44382**

P352-4RXX M3 FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/20/IIIB ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 30 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES **Rend.: 1,000** **157,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P312-D4NZ	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-30/B/20/IIIB, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB BOMBA	1,000	x	111,75065	=	111,75065	
P310-D51N	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	30,000	x	1,28402	=	38,52060	
		Subtotal:					150,27125	150,27125

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			150,27125
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,51356
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,78481**

P352-4RZ3 M3 FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/F/20/IIA ABOCAT AMB BOMBA, ARMAT AMB 30 KG/M3 D'ARMADURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES I ENCOFRAT AMB UNA QUANTIA D'1 M2/ M3 **Rend.: 1,000** **169,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P311-DQ6I	M2	ENCOFRADO CON TABLONES DE MADERA PARA ZANJAS Y POZOS DE CIMENTACIÓN	1,000	x	21,18700	=	21,18700	
	P310-D51N	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	30,000	x	1,28402	=	38,52060	
	P312-D4NP	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-25/F/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA FLUÏDA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB BOMBA	1,000	x	101,31165	=	101,31165	
			Subtotal:					161,01925	161,01925

COST DIRECTE		161,01925
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,05096
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**169,07021**

P3C1-D6WJ M2 ARMADURA PER A LLOSES AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **4,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,026	/R x	25,99000	=	0,67574	
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,026	/R x	23,07000	=	0,59982	
			Subtotal:					1,27556	1,27556
Materials									
	B0B8-108D	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	2,10000	=	2,52000	
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0184	x	1,22000	=	0,02245	
			Subtotal:					2,54245	2,54245

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01913
COST DIRECTE		3,83714
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,19186
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,02900**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P3C2-4247 M2 ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA PER A LLOSES DE FONAMENTS **Rend.: 1,000** **30,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,550	/R x	23,07000	=	12,68850	
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
			Subtotal:					25,68350	25,68350
Materials									
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,1501	x	1,36000	=	0,20414	
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,030	x	2,47000	=	0,07410	
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0019	x	255,22000	=	0,48492	
	B0D70-0CE	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,100	x	1,38000	=	1,51800	
	B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,9997	x	0,34000	=	1,01990	
			Subtotal:					3,30106	3,30106

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,38525
COST DIRECTE		29,36981
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,46849
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,83830**

P3C5-DNC4 M3 FORMIGÓ PER A LLOSES DE FONAMENTS, HA-25/B/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT AMB CUBILOT **Rend.: 1,000** **96,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,420	/R x	21,70000	=	9,11400	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,350	/R x	25,99000	=	9,09650	
			Subtotal:					18,21050	18,21050
Materials									
	B06E-11H5	M3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIA DE CONSISTENCIA BLANDA, TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, CON >= 275 KG/M3 DE CEMENTO, APTO PARA CLASE DE EXPOSICIÓN IIA	1,050	x	69,53000	=	73,00650	
			Subtotal:					73,00650	73,00650

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27316
COST DIRECTE		91,49016
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,57451
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,06467**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-352	P3H0-3C42	M2	CLAVAMENT I EXTRACCIÓ INDIVIDUAL DE PALPLANXES RECUPERABLES D'ACER AL CARBONI 240 DE 450 MM D'AMPLADA ÚTIL I DE 6 MM DE GRUIX AMB UN MOMENT D'INÈRCIA ENTRE 1501 I 3500 CM4/M FINS A UNA FONDÀRIA ENTRE 4 I 8 M EN TERRENY DE SORRES	**Rend.: 1,000**	135,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,426	/R x	25,38000	=	10,81188	
			Subtotal:					10,81188	10,81188
Maquinària									
	C15G-00DC	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T	0,426	/R x	62,06000	=	26,43756	
	C3E1-00CC	H	MARTELL PERCUSSOR D'EFECTE DOBLE AMB MOTOR	0,426	/R x	201,80000	=	85,96680	
			Subtotal:					112,40436	112,40436
Materials									
	B3H1-08F1	M2	PALPLANXA RECUPERABLE D'ACER AL CARBONI 240, PER A 25 USOS, DE 450 MM D'AMPLADA ÚTIL I DE 6 MM DE GRUIX, AMB UN MOMENT D'INÈRCIA ENTRE 1501 I 3500 CM4/M	1,000	x	5,44000	=	5,44000	
			Subtotal:					5,44000	5,44000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,27030
			COST DIRECTE						128,92654
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				6,44633
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**135,37286**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-353	P3H2-3D8V	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA DE MARTELL PERCUSSOR D'EFECTE DOBLE, AMB MOTOR, PER A CLAVAMENT I EXTRACCIÓ DE PALPLANXES RECUPERABLES	**Rend.: 1,000**	9.975,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C3E3-00CJ	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A OBRA DE MARTELL PERCUSSOR D'EFECTE DOBLE, AMB MOTOR	1,000	/R x	9.500,00000	=	9.500,00000	
			Subtotal:					9.500,00000	9.500,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00000
			COST DIRECTE						9.500,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				475,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9.975,00000**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-354	P3Z3-D52S	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT DE 10 CM DE GRUIX AMB 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, ABOCAT DES DE CAMIÓ	**Rend.: 1,000**	12,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,075	/R x	25,99000	=	1,94925	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
			Subtotal:					5,20425	5,20425
Materials									
	B067-2A9V	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	0,100	x	64,98000	=	6,49800	
			Subtotal:					6,49800	6,49800
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,07806
			COST DIRECTE						11,78031
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,58902
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,36933**

P45C1-D5JV	M3	FORMIGÓ PER A LLOSES, HA-30/B/10/IIIA, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT AMB BOMBA	**Rend.: 1,000**	108,59	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,216	/R x	21,70000	=	4,68720	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,054	/R x	25,99000	=	1,40346	
			Subtotal:					6,09066	6,09066
Maquinària									
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,090	/R x	155,48000	=	13,99320	
			Subtotal:					13,99320	13,99320
Materials									
	B06E-10BA	M3	FORMIGÓ HA-30/B/10/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIA	1,020	x	81,55000	=	83,18100	
			Subtotal:					83,18100	83,18100
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,15227
			COST DIRECTE						103,41713
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				5,17086
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**108,58798**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P45C1-D5S9	M3	FORMIGÓ PER A LLOSES INCLINADES, HA-25/B/10/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT AMB BOMBA	**Rend.:**	**1,000**			**101,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,276	/R x	21,70000	=	5,98920	
			Subtotal:					5,98920	5,98920
Maquinària									
	C172-003J	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,115	/R x	155,48000	=	17,88020	
			Subtotal:					17,88020	17,88020
Materials									
	B06E-12D6	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	1,020	x	71,58000	=	73,01160	
			Subtotal:					73,01160	73,01160
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,14973
			COST DIRECTE						97,03073
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,85154
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,88227**

P4B8-D6QH	KG	ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	**Rend.:**	**1,000**	**1,57**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,012	/R x	25,99000	=	0,31188	
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,010	/R x	23,07000	=	0,23070	
			Subtotal:					0,54258	0,54258
Materials									
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,012	x	1,22000	=	0,01464	
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x	0,93219	=	0,93219	
			Subtotal:					0,94683	0,94683
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00814
			COST DIRECTE						1,49755
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,57243**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4B8-D6QK	KG	ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	**Rend.:**	**1,000**			**1,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,012	/R x	25,99000	=	0,31188	
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,010	/R x	23,07000	=	0,23070	
			Subtotal:					0,54258	0,54258
Materials									
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,012	x	1,22000	=	0,01464	
	B0B6-107E	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x	0,93219	=	0,93219	
			Subtotal:					0,94683	0,94683
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00814
			COST DIRECTE						1,49755
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,57243**

P4DC-3UY1	M2	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRAT PER A LLOSES, A UNA ALÇÀRIA <= 3 M, AMB TAULER DE FUSTA DE PI FOLRAT AMB TAULER FENÒLIC PER A DEIXAR EL FORMIGÓ VIST	**Rend.:**	**1,000**	**53,21**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,800	/R x	25,99000	=	20,79200	
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,700	/R x	23,07000	=	16,14900	
			Subtotal:					36,94100	36,94100
Materials									
	B0D70-0CE	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,100	x	1,38000	=	1,51800	
	B0D70-0CF1	M2	TAULER ELABORAT AMB AGLOMERAT HIDRÒFUG AMB 2 CARES PLASTIFICADES, DE 10 MM DE GRUIX, PER A 1 ÚS	1,150	x	8,26000	=	9,49900	
	B062-07PL	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,0151	x	45,56000	=	0,68796	
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0019	x	255,22000	=	0,48492	
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,060	x	2,47000	=	0,14820	
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,1007	x	1,36000	=	0,13695	
	B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,990	x	0,34000	=	0,33660	
			Subtotal:					12,81163	12,81163

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,92353
			COST DIRECTE			50,67616
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,53381
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,20996**

P4DC-3UYA M2 MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRAT PER A LLOSES INCLINADES, A UNA ALÇÀRIA <= 5 M, AMB TAULER DE FUSTA DE PI FOLRAT AMB TAULER FENÒLIC PER A DEIXAR EL FORMIGÓ VIST **Rend.: 1,000** **94,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	H	AJUDANT ENCOFRADOR	1,437	/R x	23,07000	=	33,15159	
	A0F-000F	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	1,580	/R x	25,99000	=	41,06420	
					Subtotal:			74,21579	74,21579
Materials									
	B0D70-0CF1	M2	TAULER ELABORAT AMB AGLOMERAT HIDRÒFUG AMB 2 CARES PLASTIFICADES, DE 10 MM DE GRUIX, PER A 1 ÚS	1,150	x	8,26000	=	9,49900	
	B0AK-07AS	KG	CLAU ACER	0,1007	x	1,36000	=	0,13695	
	B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,060	x	2,47000	=	0,14820	
	B0D31-07P4	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0038	x	255,22000	=	0,96984	
	B0D70-0CE	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,100	x	1,38000	=	1,51800	
	B0D21-07O	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,298	x	0,34000	=	0,44132	
	B062-07PK	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,0151	x	109,34000	=	1,65103	
					Subtotal:			14,36434	14,36434
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,85539
			COST DIRECTE						90,43552
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,52178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,95730**

P4LF-X011 M SEMIBIGUETA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15 I 16 CM D'ALÇÀRIA, LLUM < 2.5 M, DE MOMENT FLECTOR ÚLTIM 22.3 A 32.5 KN·M PER M **Rend.: 1,000** **21,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
					Subtotal:			5,85400	5,85400
Materials									
	B4L6-0L53	M	SEMIBIGUETA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15 I 16 CM D'ALÇÀRIA, AMB ARMADURA DE CAPACITAT MECÀNICA COMPRESA ENTRE 40 I 80 KN	2,562	x	5,59000	=	14,32158	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			14,32158
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,14635
			COST DIRECTE			20,32193
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,01610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,33803**

P6145-56PN M2 TABICÓN APOYADO DIVISORIO DE 10 CM DE ESPESOR, DE LADRILLO HUECO DOBLE DE 290X140X100 MM, LD, CATEGORÍA I, SEGÚN LA NORMA UNE-EN 771-1, PARA REVESTIR, COLOCADO CON MORTERO MIXTO 1:2:10 **Rend.: 1,000** **24,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,460	/R x	25,99000	=	11,95540	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,230	/R x	21,70000	=	4,99100	
					Subtotal:			16,94640	16,94640
Materials									
	B0F19-1323	U	LADRILLO DOBLE HUECO DE 290X140X100 MM, CATEGORÍA I, LD, SEGÚN LA NORMA UNE-EN 771-1	22,5012	x	0,18000	=	4,05022	
	B07F-0LT6	M3	MORTERO MIXTO DE CEMENTO PÓRTLAND CON CALIZA CEM II/B-L, CAL Y ARENA, CON 200 KG/M3 DE CEMENTO, CON UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1:2:10 Y 2,5 N/MM2 DE RESISTENCIA A COMPRESIÓN, ELABORADO EN OBRA	0,0128	x	163,27989	=	2,08998	
					Subtotal:			6,14020	6,14020
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,42366
			COST DIRECTE						23,51026
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,17551
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,68577**

P-355 P712-DXE0 M2 MEMBRANA PER A IMPERMEABILITZACIÓ SEGONS UNE 104402 DE 4,1 KG/M2 D'UNA LÀMINA DE BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT LBM (SBS)-40-FP AMB ARMADURA DE FELTRE DE POLIÈSTER DE 160 G/M2, ADHERIDA EN CALENT, PRÈVIA IMPRIMACIÓ **Rend.: 1,000** **19,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,143	/R x	23,07000	=	3,29901	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,285	/R x	25,99000	=	7,40715	
					Subtotal:			10,70616	10,70616
Materials									
	B7Z0-13F3	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	0,300	x	0,83000	=	0,24900	
	B712-FGNM	M2	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT AMB ELASTÒMER, NO PROTEGIDA, LBM (SBS) 40-FP	1,100	x	6,74000	=	7,41400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			AMB ARMADURA DE FELTRE DE POLIÈSTER DE 160 G/M2				
				Subtotal:		7,66300	7,66300
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16059
				COST DIRECTE			18,52975
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,92649
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,45624**
P-356	**P741-DXCT**	M2	MEMBRANA DE GRUIX 2 MM, D'UNA LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE, SENSE ARMADURA, COL·LOCADA SENSE ADHERIR AL SUPORT	**Rend.: 1,000**			**23,54 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,119 /R x	23,07000 =	2,74533	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,237 /R x	25,99000 =	6,15963	
				Subtotal:		8,90496	8,90496
Maquinària							
	C20M-00J4	H	EQUIP DE SOLDADURA PER A LÀMINES DE PVC, MANUAL, PER AIRE CALENT	0,119 /R x	4,23000 =	0,50337	
				Subtotal:		0,50337	0,50337
Materials							
	B740-0SLY	M2	LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE DE GRUIX 2 MM I SENSE ARMADURA	1,100 x	11,71000 =	12,88100	
				Subtotal:		12,88100	12,88100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13357
				COST DIRECTE			22,42290
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,12115
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,54405**
P783-8D35		M2	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS ED AMB UNA DOTACIÓ DE <= 2 KG/M2 APLICADA EN DUES CAPES	**Rend.: 1,000**			**9,54 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,150 /R x	21,70000 =	3,25500	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,150 /R x	25,99000 =	3,89850	
				Subtotal:		7,15350	7,15350
Materials							
	B7Z0-13F3	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA, TIPUS ED	2,200 x	0,83000 =	1,82600	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,82600	1,82600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10730
				COST DIRECTE			9,08680
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,45434
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,54114**
P791-8A6Z		M2	IMPERMEABILITZACIÓ EXTERIOR DE MUR DE CONTENCIÓ DE <= 3 M D'ALÇÀRIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA, CAPA DRENANT AMB LÀMINA DE DRENATGE NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT I CAPA FILTRANT AMB UN GEOTÈXTIL, FIXADA MECÀNICAMENT. I2+D1 SEGONS CTE/DB-HS 2006	**Rend.: 1,000**			**16,75 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	PD5J-43CZ	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 8 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 150 KN/M2, FIXADA MECÀNICAMENT SOBRE PARAMENT VERTICAL	1,000 x	6,86880 =	6,86880	
	P783-8D35	M2	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ TIPUS ED AMB UNA DOTACIÓ DE <= 2 KG/M2 APLICADA EN DUES CAPES	1,000 x	9,08680 =	9,08680	
				Subtotal:		15,95560	15,95560
				COST DIRECTE			15,95560
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,79778
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,75338**
P7B2-5RJ8		M2	LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 150 µM I 144 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA	**Rend.: 1,000**			**1,57 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,015 /R x	23,07000 =	0,34605	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,030 /R x	25,99000 =	0,77970	
				Subtotal:		1,12575	1,12575
Materials							
	B775-0KR5	M2	VEL DE POLIETILÈ DE GRUIX 150 µM I DE PES 144 G/M2	1,100 x	0,32000 =	0,35200	
				Subtotal:		0,35200	0,35200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01689
COST DIRECTE			1,49464
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,07473
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,56937**

P-357 **P931-I5BX** M3 BASE DE FORMIGÓ (CE, EHE) FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT **Rend.: 1,000** **78,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,150	/R x	20,40000	=	3,06000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,450	/R x	21,70000	=	9,76500	
			Subtotal:					12,82500	12,82500
Maquinària									
	C20K-00DP	H	REGLE VIBRATORI	0,150	/R x	4,29000	=	0,64350	
			Subtotal:					0,64350	0,64350
Materials									
	B06F1-I0IL	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,050	x	58,14000	=	61,04700	
			Subtotal:					61,04700	61,04700

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19238
COST DIRECTE		74,70788
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,73539
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,44327**

P93M-3G23 M2 SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE GRUIX 20 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ **Rend.: 1,000** **24,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,260	/R x	21,70000	=	5,64200	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,120	/R x	25,99000	=	3,11880	
			Subtotal:					8,76080	8,76080
Materials									
	B06E-11CP	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,206	x	69,53000	=	14,32318	
			Subtotal:					14,32318	14,32318

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13141
COST DIRECTE			23,21539
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,16077
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,37616**

P93R-I3GX M3 BASE DE VORERA AMB FORMIGÓ DE 200 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, ABOCAT MANUALMENT, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE 0.2 A 2 M3 **Rend.: 1,000** **137,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,3478	/R x	20,40000	=	7,09512	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,391	/R x	21,70000	=	30,18470	
			Subtotal:					37,27982	37,27982
Materials									
	B06D-0L9C	M3	FORMIGÓ DE 200 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	1,100	x	84,37488	=	92,81237	
			Subtotal:					92,81237	92,81237

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,93200
COST DIRECTE		131,02419
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,55121
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,57539**

P-358 **P9B3-CL01** M2 PAVIMENT DE LLAMBORDÍ GRANÍTIC DE 10X10X10 CM, COL·LOCATS SOBRE LLIT DE SORRA DE 5 CM DE GRUIX I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA I COMPACTACIÓ DEL PAVIMENT ACABAT **Rend.: 1,000** **110,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,320	/R x	21,70000	=	6,94400	
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,020	/R x	25,38000	=	0,50760	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,170	/R x	20,40000	=	3,46800	
			Subtotal:					10,91960	10,91960
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,020	/R x	5,48000	=	0,10960	
					Subtotal:			0,10960	0,10960
Materials									
	B9B0-0GWD	U	LLAMBORDÍ GRANÍTIC DE 10X8X10 CM	127,500	x	0,73000	=	93,07500	
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,0775	x	16,67000	=	1,29193	
					Subtotal:			94,36693	94,36693
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16379
				COST DIRECTE					105,55992
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,27800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**110,83792**

P9E1-I7C5 M2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB MORTER CIMENT 1:6 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2 **Rend.: 1,000** **49,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,006	/R x	20,40000	=	20,52240	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,7632	/R x	21,70000	=	16,56144	
					Subtotal:			37,08384	37,08384
Materials									
	B011-05ME	M3	AGUA	0,001	x	1,54000	=	0,00154	
	B055-067M	T	CEMENTO PÓRTLAND CON CALIZA CEM II/B-L 32,5 R SEGÚN UNE-EN 197-1, EN SACOS	0,0031	x	103,55000	=	0,32101	
	B9E2-0HOS	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR	1,020	x	6,75000	=	6,88500	
	B07F-0LT4	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0315	x	80,83420	=	2,54628	
					Subtotal:			9,75383	9,75383
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,55626
				COST DIRECTE					47,39393
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,36970
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,76362**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-359 **P9ER-I7C4** M2 REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT, AMB PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB MORTER, INCLÒS DEMOLICIÓ DE LA BASE, REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM I EXECUCIÓ DE LA BASE DE GRUIX 10 CM AMB FORMIGÓ DE 200 KG/M3, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3:6, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2 **Rend.: 1,000** **106,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P93R-I3GX	M3	BASE DE VORERA AMB FORMIGÓ DE 200 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, ABOCAT MANUALMENT, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS DE 0.2 A 2 M3	0,100	x	131,02419	=	13,10242	
	P2241-I3GY	M2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95% PM, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2	1,000	x	2,28734	=	2,28734	
	P9E1-I7C5	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB MORTER CIMENT 1:6 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2	1,000	x	47,39393	=	47,39393	
	P2146-I0ZE	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA DEMOLICIÓ DE LA BASE, D'AMPLÀRIA FINS A 2 M, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MANUALS, EN ENTORN URBÀ SENSE DIFICULTAT DE MOBILITAT, EN VORERES > 3 I <= 5 M D'AMPLÀRIA O CALÇADA/PLATAFORMA ÚNICA > 7 I <= 12 M D'AMPLÀRIA, SENSE AFECTACIÓ PER SERVEIS O ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ, EN ACTUACIONS D'1 A 10 M2	1,000	x	32,64757	=	32,64757	
	P214W-HXL	M	TALL EN PAVIMENT DE PECES AMB MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT, PER A DELIMITAR LA ZONA A DEMOLIR	1,2649	x	4,91976	=	6,22300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		101,65426	101,65426
				COST DIRECTE			101,65426
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,08271
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,73697**

P9GC-ADHF M2 PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 15 CM DE GRUIX ACABAT AMB 3 KG/M2 DE POLS DE QUARS COLOR GRIS, AMB FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, COL·LOCAT AMB CUBILOT, ESTESA I VIBRATGE MECÀNIC I REMOLINAT MECÀNIC **Rend.: 1,000** **16,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,046	/R x	25,38000	=	1,16748	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,038	/R x	25,99000	=	0,98762	
				Subtotal:				2,15510	2,15510
Maquinària									
	C20L-00DO	H	REMOLINADOR MECÀNIC	0,070	/R x	4,88000	=	0,34160	
	C20K-00DP	H	REGLE VIBRATORI	0,025	/R x	4,29000	=	0,10725	
				Subtotal:				0,44885	0,44885
Materials									
	B06E-11H8	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,1575	x	71,34000	=	11,23605	
	B9G3-0HRV	T	POLS DE QUARS COLOR GRIS	0,0032	x	515,62000	=	1,64998	
				Subtotal:				12,88603	12,88603
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03233
				COST DIRECTE					15,52231
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,77612
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,29842**

P-360 P9H5-E8BF T PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA **Rend.: 1,000** **85,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,086	/R x	21,70000	=	1,86620	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,019	/R x	20,40000	=	0,38760	
				Subtotal:				2,25380	2,25380

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Maquinària							
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,012	/R x	67,72000 =	0,81264
	C173-005K	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,012	/R x	54,24000 =	0,65088
	C175-00G4	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,010	/R x	47,32000 =	0,47320
				Subtotal:			1,93672 1,93672
Materials							
	B9H1-0HWY	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SURF B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA DE TRÀNSIT I GRANULAT GRANÍTIC	1,000	x	77,54000 =	77,54000
				Subtotal:			77,54000 77,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,03381
				COST DIRECTE			81,76433
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	4,08822
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,85254**

P-361 P9H5-E8C0 T PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BIN B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT GRANÍTIC, ESTESA I COMPACTADA **Rend.: 1,000** **84,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,086	/R x	21,70000	=	1,86620	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,019	/R x	20,40000	=	0,38760	
				Subtotal:				2,25380	2,25380
Maquinària									
	C173-005K	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,012	/R x	54,24000	=	0,65088	
	C175-00G4	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,010	/R x	47,32000	=	0,47320	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,012	/R x	67,72000	=	0,81264	
				Subtotal:				1,93672	1,93672
Materials									
	B9H1-0HXG	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 22 BIN B 50/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT GRANÍTIC	1,000	x	76,00000	=	76,00000	
				Subtotal:				76,00000	76,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03381
			COST DIRECTE			80,22433
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,01122
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,23554**

P-362 P9H6-6QD1 M2 PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT, PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3C) AMB BETUM MODIFICAT I GRANULAT GRANÍTIC, PER A UNA CAPA DE TRÀNSIT DE 3 CM DE GRUIX **Rend.: 1,000** **4,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,0016	/R x	20,40000	=	0,03264	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,0032	/R x	21,70000	=	0,06944	
			Subtotal:					0,10208	0,10208
Maquinària									
	C175-00G4	H	ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	0,0008	/R x	47,32000	=	0,03786	
	C173-005K	H	CORRÓ VIBRATORI PER A FORMIGONS I BETUMS AUTOPROPULSAT PNEUMÀTIC	0,0008	/R x	54,24000	=	0,04339	
	C131-005G	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,0008	/R x	67,72000	=	0,05418	
			Subtotal:					0,13543	0,13543
Materials									
	B9H8-1KFI	T	MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT, PER A CAPES DE TRÀNSIT BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3C) AMB BETUM MODIFICAT I GRANULAT GRANÍTIC	0,069	x	62,29000	=	4,29801	
			Subtotal:					4,29801	4,29801
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00153
			COST DIRECTE						4,53705
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,22685
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,76390**

P-363 P9L1-E97S M2 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B2 ADH, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2 **Rend.: 1,000** **0,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,003	/R x	25,38000	=	0,07614	
			Subtotal:					0,07614	0,07614
Maquinària									
	C170-0036	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,003	/R x	24,27000	=	0,07281	
	C174-00GD	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	0,0005	/R x	41,84000	=	0,02092	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,09373	0,09373
Materials									
	B057-06IQ	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B2 ADH, SEGONS UNE-EN 13808	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
						Subtotal:		0,21000	0,21000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00114
			COST DIRECTE						0,38101
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,01905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,40006**

P-364 P9L1-E97Z M2 REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C50BF4 IMP, AMB DOTACIÓ 1 KG/M2 **Rend.: 1,000** **0,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,003	/R x	25,38000	=	0,07614	
			Subtotal:					0,07614	0,07614
Maquinària									
	C170-0036	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,003	/R x	24,27000	=	0,07281	
			Subtotal:					0,07281	0,07281
Materials									
	B057-06IH	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 50% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C50BF4 IMP AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT >3 %, SEGONS UNE-EN 13808	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
			Subtotal:					0,41000	0,41000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00114
			COST DIRECTE						0,56009
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,02800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,58810**

P9Z3-DP4W M2 ARMADURA PER LLOSES DE FORMIGÓ AP500 T AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,022	/R x	25,99000	=	0,57178	
	A01-FEP0	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,022	/R x	23,07000	=	0,50754	
			Subtotal:					1,07932	1,07932
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B8-107V	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,200	x 2,10000 =	2,52000		
	B0AM-078F	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0184	x 1,22000 =	0,02245		
					Subtotal:	2,54245	2,54245	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01619	
				COST DIRECTE			3,63796	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18190	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,81986**	

P-365 PACC01A U ACCÉS DIPÒSIT MITJANÇAT MARC I TAPA AMB ESGLONS **Rend.: 1,000** **398,81** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,500	/R x	21,70000 =	10,85000	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,500	/R x	25,99000 =	12,99500	
						Subtotal:	23,84500	23,84500
Partides d'obra								
	PDBD-DOC	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE AMB FERRO COLAT NODULAR, DE 200X200X200 MM, I 1,7 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:0,5:4	10,000	x	16,47451 =	164,74510	
	PDBF-DFW	U	BASTIMENT QUADRAT APARENT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	1,000	x	191,23018 =	191,23018	
						Subtotal:	355,97528	355,97528
				COST DIRECTE			379,82028	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,99101	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**398,81129**	

P-366 PB12-JZ01 M BARANA D'ACER GALVANITZAT, DE 100CM D'ALÇÀRIA, AMB MUNTANTS DE DIMENSIONS 50X10MM I 100CM D'ALÇADA, TRAVESSER SUPERIOR A 100CM DE LA COTA DE PAVIMENT I TRAVESSER INFERIOR A 70CM DE LA COTA DE PAVIMENT, DE 50X10MM, COL·LOCADA EN ZONA D'ESCALES, SEGONS GEOMETRIA I DETALLS DE PROJECTE. ELS FINALS DE LA BARANA SERAN CORBS SEGONS S'INDICA EN ELS PLÀNOLS DE DETALL DEL PROJECTE. LA BARANA ES FIXARÀ A PAVIMENT AMB TACS QUÍMICS PER MUNTANT, TOT PER A COMPLIR NORMATIVA. **Rend.: 1,000** **345,51** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	H	OFICIAL 1A MANYÀ	4,000	/R x	29,88000 =	119,52000	
	A01-FEPB	H	AJUDANT MANYÀ	4,000	/R x	26,22000 =	104,88000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	224,40000	224,40000	
Materials								
	B0AP-07IX	U	TAC D'ACER DE D 10 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	2,200	x 1,75000 =	3,85000		
	B44Z-0M1D	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	35,000	x 2,72000 =	95,20000		
					Subtotal:	99,05000	99,05000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,61000	
				COST DIRECTE			329,06000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,45300	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**345,51300**	

P-367 PBOM01A U BOMBA SUMERGIBLE PARA POZOS PROFUNDOS, DIÁMETRODEL CUERPO DE LA BOMBA DE 4", BOCA DE IMPULSIÓN ROSCADA DE 2" DE DIÁMETRO NOMINAL, CUERPO DE ACERO INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), MOTOR TRIFÁSICO DE 3X230 V Y UNA POTENCIA DE 4.5 A 6 KW A UNA VELOCIDAD VARIABLE DE5740 A 8200 RPM CON UNA CLASE DE EFICIENCIA ENERGÉTICA IE3 SEGÚN REGLAMENTO (CE) 640/2009, CAUDAL MEDIO DE 10 A 12.5 M3/H Y UNA ALTURA MANOMÉTRICA DE 100 A 125 MCA,COLOCADA AL FONDO DEL POZO **Rend.: 1,000** **2.819,81** €

COST DIRECTE			2.685,53333
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		134,27667
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.819,8100**

P-368 PD02-X001 U ARQUETA RECTANGULAR DE 150X85 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, DE FINS A 1,2 M DE FONDÀRIA, PARETS FORMADES DE MAÓ MASSÍS I SOLERA DE 20CM DE FORMIGÓ LLEUGERAMENT ARMAT. ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER MIXT 1:,5:4, BASTIMENT QUADRAT APARENT I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, I REIXA DE 1000X500 TIPUS BARCINO 1 TAMBÉ DE CLASSE D400. INCLOU FORMIGÓ EN MASSA PER A LA FORMACIÓ DE PENDENTS. **Rend.: 1,000** **1.618,76** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	PDBF-DFW	U	BASTIMENT QUADRAT APARENT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	1,000	x	191,23018 =	191,23018	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PD50-X001	U	MARC I REIXA INTERCEPTORA DE 1000X500 MM, ARTICULADA AMB BARRES A 45º, AMB MARC RECTANGULAR MONOBLOC DE 100 MM D'ALÇARIA I 2 REIXES REVERSIBLES A 90º SOBRE EL PLA HORITZONTAL AMB ASSENTAMENT EN V, AMB BLOCATGE ESTABILITAT I ABSÈNCIA DE SOROLL, DE FOSA DÚCTIL, PER A 40 T DE CÀRREGA DE TRENCAMENT, AMB COMPLIMENT DE LA NORMA UNE EN-124 I CLASE D-400, HOMOLOGADA COM A MODEL BARCELONA 10	1,000	x	338,31363	=	338,31363
	P4LF-X011	M	SEMIBIGUETA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15 I 16 CM D'ALÇÀRIA, LLUM < 2.5 M, DE MOMENT FLECTOR ÚLTIM 22.3 A 32.5 KN·M PER M	1,150	x	20,32193	=	23,37022
	PDB1-X011	M3	FORMIGÓ EN MASSA PER A FORMACIÓ DE PENDENTS HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,1445	x	52,08725	=	7,52661
	PDB1-X001	U	SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/P/20/I, RECTANGUAR DE 1,8X1,15 M I DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM, LLEUGERAMENT ARMADA AMB UNA MALLA ELECTROSOLDADA ME 30X15 CM, D:4-4 MM, B 500 T, EN UNA QUANTIA D'1,017 KG D'ACER PER M2, PER A POU DE REGISTRE	1,000	x	45,46379	=	45,46379
	PDBD-DOC	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE AMB FERRO COLAT NODULAR, DE 200X200X200 MM, I 1,7 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:0,5:4	4,000	x	16,47451	=	65,89804
	PDD1-X001	U	INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERA DE DIÀMETRE INFERIOR A 500 MM EN ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT O PECES CERÀMIQUES	1,000	x	21,69055	=	21,69055
	P221B-X001	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB ENTIBACIÓ SI S'ESCAU, INCLOSOS TOTS ELS TRANSPORTS I CÀRREGUES INTERMÈDIES NECESSÀRIES PER A L'EXECUCIÓ DE LA PARTIDA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS, EXCAVACIÓ MECÀNICA PER CAPES I PROFUNDITAT NECESSÀRIA, INCLÒS L'APLOMAT DE PARETS I EL REFINAT DE FONS, RETIRADA DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	2,981	x	9,32095	=	27,78575
	P2255-DPH	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 90% PM	0,497	x	10,62365	=	5,27995
	PDB8-X001	M2	PARET PER A POU DE GRUIX 14 CM DE MAÓ MASSÍS, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER CIMENT 1:4	5,640	x	144,52427	=	815,11688
						Subtotal:		1.541,67560 1.541,67560

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	1.541,67560
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	77,08378
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.618,75938**

P-369 **PD02-X002** U POU DE REGISTRE DE BASE QUADRADA 70X70 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, DE FINS A 1,5 M DE FONDÀRIA, PARETS FORMADES DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ I SOLERA DE 20CM DE FORMIGÓ LLEUGERAMENT ARMAT. INCLOU BASTIMENT QUADRAT APARENT I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I GRAÓ PER A POU DE REGISTRE. INCLOU FORMIGÓ DE MITJA CANYA. **Rend.: 1,000** **654,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PDB3-X001	U	SOLERA AMB MITJA CANYA FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM I DE PLANTA 0,7X0,70 M PER A TUB DE DIÀMETRE 40 CM	1,000	x	25,92988	=	25,92988	
	PDBF-DFW	U	BASTIMENT QUADRAT APARENT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	1,000	x	191,23018	=	191,23018	
	PDD1-X001	U	INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERA DE DIÀMETRE INFERIOR A 500 MM EN ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT O PECES CERÀMIQUES	2,000	x	21,69055	=	43,38110	
	PDBA-X001	U	PARET PER A POU RECTANGULAR DE 70X70 CM INTERIORS, ALTURA 50CM, DE PECES DE FORMIGÓ AMB EXECUCIÓ PREFABRICADA, COL·LOCADES AMB MORTER CIMENT 1:4	3,000	x	78,90872	=	236,72616	
	PDB1-X002	U	SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/P/20/I, RECTANGUAR DE 0,90X0,90 M I DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM, LLEUGERAMENT ARMADA AMB UNA MALLA ELECTROSOLDADA ME 30X15 CM, D:4-4 MM, B 500 T, EN UNA QUANTIA D'1,017 KG D'ACER PER M2, PER A POU DE REGISTRE	1,000	x	22,38734	=	22,38734	
	PDBD-DOC	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE AMB FERRO COLAT NODULAR, DE 200X200X200 MM, I 1,7 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:0,5:4	5,000	x	16,47451	=	82,37255	
	P2255-DPH	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 90% PM	0,325	x	10,62365	=	3,45269	
	P221B-X001	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB ENTIBACIÓ SI S'ESCAU, INCLOSOS TOTS ELS TRANSPORTS I CÀRREGUES INTERMÈDIES NECESSÀRIES PER A L'EXECUCIÓ DE LA PARTIDA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE	1,949	x	9,32095	=	18,16653	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS, EXCAVACIÓ MECÀNICA PER CAPES I PROFUNDITAT NECESSÀRIA, INCLÒS L'APLOMAT DE PARETS I EL REFINAT DE FONS, RETIRADA DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.			
				Subtotal:	623,64643	623,64643
				COST DIRECTE		623,64643
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	31,18232
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**654,82875**
P-370	**PD02-X003**	U	POU DE REGISTRE DE BASE QUADRADA 70X70 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, DE FINS A 3,0 M DE FONDÀRIA, PARETS FORMADES DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ I SOLERA DE 20CM DE FORMIGÓ LLEUGERAMENT ARMAT. INCLOU BASTIMENT QUADRAT APARENT I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I GRAÓ PER A POU DE REGISTRE. INCLOU FORMIGÓ DE MITJA CANYA.	**Rend.:**	**1,000**	**1.008,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PDB1-X002	U	SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/P/20/I, RECTANGUAR DE 0,90X0,90 M I DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM, LLEUGERAMENT ARMADA AMB UNA MALLA ELECTROSOLDADA ME 30X15 CM, D:4-4 MM, B 500 T, EN UNA QUANTIA D'1,017 KG D'ACER PER M2, PER A POU DE REGISTRE	1,000	x	22,38734	=	22,38734	
PDD1-X001	U	INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERA DE DIÀMETRE INFERIOR A 500 MM EN ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT O PECES CERÀMIQUES	2,000	x	21,69055	=	43,38110	
P221B-X001	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB ENTIBACIÓ SI S'ESCAU, INCLOSOS TOTS ELS TRANSPORTS I CÀRREGUES INTERMÈDIES NECESSÀRIES PER A L'EXECUCIÓ DE LA PARTIDA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS, EXCAVACIÓ MECÀNICA PER CAPES I PROFUNDITAT NECESSÀRIA, INCLÒS L'APLOMAT DE PARETS I EL REFINAT DE FONS, RETIRADA DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	3,574	x	9,32095	=	33,31308	
P2255-DPH	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 90% PM	0,596	x	10,62365	=	6,33170	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PDBF-DFW	U	BASTIMENT QUADRAT APARENT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	1,000	x	191,23018	=	191,23018	
	PDBD-DOC	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE AMB FERRO COLAT NODULAR, DE 200X200X200 MM, I 1,7 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:0,5:4	10,000	x	16,47451	=	164,74510	
	PDB3-X001	U	SOLERA AMB MITJA CANYA FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM I DE PLANTA 0,7X0,70 M PER A TUB DE DIÀMETRE 40 CM	1,000	x	25,92988	=	25,92988	
	PDBA-X001	U	PARET PER A POU RECTANGULAR DE 70X70 CM INTERIORS, ALTURA 50CM, DE PECES DE FORMIGÓ AMB EXECUCIÓ PREFABRICADA, COL·LOCADES AMB MORTER CIMENT 1:4	6,000	x	78,90872	=	473,45232	
						Subtotal:		960,77070	960,77070
						COST DIRECTE			960,77070
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		48,03854
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.008,80924**
P-371	**PD02-X004**	U	EMBORNAL FORMAT PER CAIXA DE 80X30X85 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6, I BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCA, PER A EMBORNAL, DE 870X345 MM I 100 MM D'ALÇÀRIA, CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124, HOMOLOGADA COM A MODEL PAS-87, COL·LOCAT AMB MORTER. INCLOU CONNEXIÓ EMBORNAL-CLAVEGUERÓ, FINS A 1 METRE DE COL·LECTOR D400, EXCAVACIÓ I REBLERT.	**Rend.:**	**1,000**				**299,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PD50-X002	U	SUBMINISTRAMENT DE MARC I REIXA D'EMBORNAL ABATIBLE I REVERSIBLE DE 870X345 MM I 100 MM D'ALÇÀRIA, DE FOSA DÚCTIL, CLASSE C-250, AMB COMPLIMENT DE LA NORMA UNE EN-124, PER A 25 T DE CÀRREGA DE TRENCAMENT, HOMOLOGADA COM A MODEL PAS-87, COL·LOCADA AMB MORTER	1,000	x	147,71363	=	147,71363	
PDD1-X001	U	INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERA DE DIÀMETRE INFERIOR A 500 MM EN ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT O PECES CERÀMIQUES	1,000	x	21,69055	=	21,69055	
P221B-X001	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB ENTIBACIÓ SI S'ESCAU, INCLOSOS TOTS ELS TRANSPORTS I CÀRREGUES INTERMÈDIES NECESSÀRIES PER A L'EXECUCIÓ DE LA PARTIDA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS,	2,640	x	9,32095	=	24,60731	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS, EXCAVACIÓ MECÀNICA PER CAPES I PROFUNDITAT NECESSÀRIA, INCLÒS L'APLOMAT DE PARETS I EL REFINAT DE FONS, RETIRADA DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.				
	P2255-DPH	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 90% PM	0,440	x	10,62365	=	4,67441
	PD7A-X251	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT, RECOBERT AMB 15 CM DE FORMIGÓ LLEUGERAMENT ARMAT	1,000	x	51,04217	=	51,04217
	PD55-X001	U	CAIXA PER A EMBORNAL DE 80X30X85 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	1,000	x	35,83271	=	35,83271
						Subtotal:		285,56078	285,56078
							COST DIRECTE		285,56078
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		14,27804
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**299,83882**

P-372 PD02-X011 U ARQUETA RECTANGULAR DE 85X85 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, DE FINS A 1,5 M DE FONDÀRIA, PARETS FORMADES DE MAÓ MASSÍS I SOLERA DE 20CM DE FORMIGÓ LLEUGERAMENT ARMAT. ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER MIXT 1:,5:4, BASTIMENT QUADRAT APARENT I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124 I GRAÓ PER A POU DE REGISTRE. **Rend.: 1,000** **1.134,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PDB1-X004	U	SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/P/20/I, RECTANGUAR DE 1,10X1,10 M I DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM, LLEUGERAMENT ARMADA AMB UNA MALLA ELECTROSOLDADA ME 30X15 CM, D:4-4 MM, B 500 T, EN UNA QUANTIA D'1,017 KG D'ACER PER M2, PER A POU DE REGISTRE	1,000	x	31,74163	=	31,74163	
	PDB8-X001	M2	PARET PER A POU DE GRUIX 14 CM DE MAÓ MASSÍS, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS	5,100	x	144,52427	=	737,07378	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			AMB MORTER CIMENT 1:4					
	PDD1-X001	U	INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERA DE DIÀMETRE INFERIOR A 500 MM EN ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT O PECES CERÀMIQUES	1,000	x	21,69055	=	21,69055
	P221B-X001	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB ENTIBACIÓ SI S'ESCAU, INCLOSOS TOTS ELS TRANSPORTS I CÀRREGUES INTERMÈDIES NECESSÀRIES PER A L'EXECUCIÓ DE LA PARTIDA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS, EXCAVACIÓ MECÀNICA PER CAPES I PROFUNDITAT NECESSÀRIA, INCLÒS L'APLOMAT DE PARETS I EL REFINAT DE FONS, RETIRADA DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	1,470	x	9,32095	=	13,70180
	P2255-DPH	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 90% PM	0,250	x	10,62365	=	2,65591
	PDBF-DFW	U	BASTIMENT QUADRAT APARENT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	1,000	x	191,23018	=	191,23018
	PDBD-DOC	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE AMB FERRO COLAT NODULAR, DE 200X200X200 MM, I 1,7 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:0,5:4	5,000	x	16,47451	=	82,37255
						Subtotal:		1.080,46640	1.080,46640
							COST DIRECTE		1.080,46640
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		54,02332
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.134,48972**

P-373 PD02-X015 U POU DE REGISTRE DE DIMENSIONS INTERIORS 2000X500 MM I PROFUNDITAT MÀXIMA 1 METRE FORMAT PER MAÓ MASSÍS DE 14 CM DE GRUIX, ARREBOSSAT I LLISCAT PER DINS AMB MORTER MIXT 1:0,5:4. INCLOU TAPA DE FOSA DÚCTIL CEGA RESISTENT AL TRÀNSIT DE VEHICLES. **Rend.: 1,000** **1.294,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	12,860	/R x	21,70000	=	279,06200	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	12,860	/R x	26,86000	=	345,41960	
						Subtotal:		624,48160	624,48160
Materials									
	B055-067M	T	CEMENTO PÓRTLAND CON CALIZA CEM II/B-L 32,5 R SEGÚN UNE-EN 197-1, EN SACOS	0,050	x	103,55000	=	5,17750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD50-X003	U	BASTIMENT I REIXA CEGA PRACTICABLE PER A REGISTRE DE CALAIX, DE FOSA GRISA DE 500X500X60 MM EXTERIORS RESISTÈNCIA D400 O SUPERIOR, PERMET INTAL·LACIÓ EN SÈRIE	4,000	x	100,60000	=	402,40000	
	B0F15-06N0	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA R-20, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	371,680	x	0,28000	=	104,07040	
	B011-05ME	M3	AGUA	0,020	x	1,54000	=	0,03080	
	B07F-0LSZ	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,540	x	133,16439	=	71,90877	
					Subtotal:			583,58747	583,58747
Partides d'obra									
	P2255-DPH	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M, AMB MATERIAL ADEQUAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT CORRÓ VIBRATORI PER A COMPACTAR, AMB COMPACTACIÓ DEL 90% PM	0,368	x	10,62365	=	3,90950	
	P221B-X001	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB ENTIBACIÓ SI S'ESCAU, INCLOSOS TOTS ELS TRANSPORTS I CÀRREGUES INTERMÈDIES NECESSÀRIES PER A L'EXECUCIÓ DE LA PARTIDA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS, EXCAVACIÓ MECÀNICA PER CAPES I PROFUNDITAT NECESSÀRIA, INCLÒS L'APLOMAT DE PARETS I EL REFINAT DE FONS, RETIRADA DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	2,208	x	9,32095	=	20,58066	
					Subtotal:			24,49016	24,49016
						COST DIRECTE			1.232,55923
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	61,62796
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.294,18719**

P-374 **PD1A-F11H** M DESGUÀS D'APARELL SANITARI AMB TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, DE DN 110 MM, FINS A BAIXANT, CAIXA O CLAVEGUERÓ **Rend.: 1,000** **27,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
	A01-FEPE	H	AJUDANT LAMPISTA	0,180	/R x	24,10000	=	4,33800	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			14,45400	14,45400
Materials									
	BDW3-FFA8	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BD1A-1NDX	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 5 M, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC B-S1, D0 SEGONS NORMA UNE-EN 13501-1, PER A ENCOLAR	1,250	x	4,52000	=	5,65000	
	BDW3-FFAA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=110 MM	1,000	x	5,88000	=	5,88000	
					Subtotal:			11,62000	11,62000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21681
						COST DIRECTE			26,29081
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,31454
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,60535**

PD50-X001 U MARC I REIXA INTERCEPTORA DE 1000X500 MM, ARTICULADA AMB BARRES A 45º, AMB MARC RECTANGULAR MONOBLOC DE 100 MM D'ALÇARIA I 2 REIXES REVERSIBLES A 90º SOBRE EL PLA HORITZONTAL AMB ASSENTAMENT EN V, AMB BLOCATGE ESTABILITAT I ABSÈNCIA DE SOROLL, DE FOSA DÚCTIL, PER A 40 T DE CÀRREGA DE TRENCAMENT, AMB COMPLIMENT DE LA NORMA UNE EN-124 I CLASE D-400, HOMOLOGADA COM A MODEL BARCELONA 10 **Rend.: 1,000** **355,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,420	/R x	20,40000	=	8,56800	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,420	/R x	21,70000	=	9,11400	
					Subtotal:			17,68200	17,68200
Materials									
	BD50-X001	U	MARC I REIXA INTERCEPTORA DE 1000X500 MM, ARTICULADA AMB BARRES A 45º, AMB MARC RECTANGULAR MONOBLOC DE 100 MM D'ALÇARIA I 2 REIXES REVERSIBLES A 90º SOBRE EL PLA HORITZONTAL AMB ASSENTAMENT EN V, AMB BLOCATGE ESTABILITAT I ABSÈNCIA DE SOROLL, DE FOSA DÚCTIL, PER A 40 T DE CÀRREGA DE TRENCAMENT, AMB COMPLIMENT DE LA NORMA UNE EN-124 I CLASE D-400, HOMOLOGADA COM A MODEL BARCELONA 10	1,000	x	319,10000	=	319,10000	
	B07L-1PYA	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	x	31,66000	=	1,26640	
					Subtotal:			320,36640	320,36640

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26523
COST DIRECTE			338,31363
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,91568
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**355,22931**

PD50-X002 U SUBMINISTRAMENT DE MARC I REIXA D'EMBORNAL ABATIBLE I REVERSIBLE DE 870X345 MM I 100 MM D'ALÇÀRIA, DE FOSA DÚCTIL, CLASSE C-250, AMB COMPLIMENT DE LA NORMA UNE EN-124, PER A 25 T DE CÀRREGA DE TRENCAMENT, HOMOLOGADA COM A MODEL PAS-87, COL·LOCADA AMB MORTER **Rend.: 1,000** **155,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	0,420	/R x	21,70000	=	9,11400	
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,420	/R x	20,40000	=	8,56800	
		Subtotal:					17,68200	17,68200
Materials								
BD50-X002	U	SUBMINISTRAMENT DE MARC I REIXA D'EMBORNAL ABATIBLE I REVERSIBLE DE 870X345 MM I 100 MM D'ALÇÀRIA, DE FOSA DÚCTIL, CLASSE C-250, AMB COMPLIMENT DE LA NORMA UNE EN-124, PER A 25 T DE CÀRREGA DE TRENCAMENT, HOMOLOGADA COM A MODEL PAS-87	1,000	x	128,50000	=	128,50000	
B07L-1PYA	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	x	31,66000	=	1,26640	
		Subtotal:					129,76640	129,76640

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,26523
COST DIRECTE		147,71363
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,38568
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**155,09931**

PD55-X001 U CAIXA PER A EMBORNAL DE 80X30X85 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX SOBRE SOLERA DE 15 CM DE FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 **Rend.: 1,000** **37,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B0DZ1-0ZLZ	L	DESENCOFRANT	0,680	x	2,47000	=	1,67960	
B06F1-I0IL	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,5637	x	58,14000	=	32,77352	
B0DF8-X001	U	MOTLLE METÀL·LIC PER A ENCOFRAT DE CAIXA D'EMBORNAL DE 80X30X85 CM, PER A 150 USOS	1,007	x	1,37000	=	1,37959	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	35,83271	35,83271
COST DIRECTE				35,83271
DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,79164
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,62435**

P-375 **PD5B-5WVQ** M CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I DE 100 A 130 MM D'ALÇÀRIA, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER INOXIDABLE NERVADA CLASSE A15, SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 100 MM DE GRUIX I PARETS DE 100 MM DE GRUIX **Rend.: 1,000** **96,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,280	/R x	20,40000	=	5,71200	
A0D-0007	H	MANOBRE	0,420	/R x	21,70000	=	9,11400	
		Subtotal:					14,82600	14,82600
Materials								
BD5A-14DO	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I 100 A 130 MM D'ALÇÀRIA, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA D'ACER INOXIDABLE NERVADA CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL	1,050	x	69,68000	=	73,16400	
B06E-12C5	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	0,0649	x	62,20000	=	4,03678	
		Subtotal:					77,20078	77,20078

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22239
COST DIRECTE		92,24917
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,61246
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,86163**

P-376 **PD5B-5XHI** M CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM I DE 240 A 300 MM D'ALÇÀRIA, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE C250, SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 150 MM DE GRUIX I PARETS DE 150 MM DE GRUIX **Rend.: 1,000** **131,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,300	/R x	20,40000	=	6,12000	
A0D-0007	H	MANOBRE	0,450	/R x	21,70000	=	9,76500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		15,88500	15,88500
Materials								
	B06E-12C5	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	0,1815	x 62,20000 =		11,28930	
	BD5A-14VR	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM I 240 A 300 MM D'ALÇÀRIA, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA A LA CANAL	1,050	x 93,45000 =		98,12250	
					Subtotal:		109,41180	109,41180
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23828
				COST DIRECTE				125,53508
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			6,27675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**131,81183**

P-377 PD5J-432C M2 LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB DOS GEOTÈXTILS DE POLIPROPILÈ ADHERITS EN LES DUES CARES, AMB NÒDULS DE 6 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 900 KN/M2, ADHERIDA AMB MORTER ADHESIU SOBRE PARAMENT HORITZONTAL **Rend.: 1,000** **12,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,092	/R x	25,99000	=	2,39108	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,046	/R x	23,07000	=	1,06122	
						Subtotal:		3,45230	3,45230
Materials									
	B094-06TJ	KG	ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C1 INDETERMINAT SEGONS NORMA UNE-EN 12004	0,5985	x	0,31000	=	0,18554	
	BD5G-0LIV	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB DOS GEOTÈXTILS DE POLIPROPILÈ ADHERITS EN LES DUES CARES, AMB NÒDULS DE 6 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 900 KN/M2	1,100	x	7,19000	=	7,90900	
						Subtotal:		8,09454	8,09454
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05178
				COST DIRECTE					11,59862
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,57993
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,17856**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-378 PD5J-43A4 M2 LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 10 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 250 KN/M2, COL·LOCADA SENSE ADHERIR SOBRE PARAMENT HORITZONTAL **Rend.: 1,000** **9,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,044	/R x	25,99000	=	1,14356	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,022	/R x	23,07000	=	0,50754	
						Subtotal:		1,65110	1,65110
Materials									
	BD5G-0LIB	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 10 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 250 KN/M2	1,100	x	6,56000	=	7,21600	
						Subtotal:		7,21600	7,21600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02477
				COST DIRECTE					8,89187
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,44459
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,33646**

PD5J-43CZ M2 LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 8 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 150 KN/M2, FIXADA MECÀNICAMENT SOBRE PARAMENT VERTICAL **Rend.: 1,000** **7,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,066	/R x	25,99000	=	1,71534	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,033	/R x	23,07000	=	0,76131	
						Subtotal:		2,47665	2,47665
Materials									
	B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM DE DIÀMETRE, AMB VIS	2,000	x	0,17000	=	0,34000	
	BD5G-0LIE	M2	LÀMINA DRENANT NODULAR DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ ADHERIT EN UNA DE LES SEVES CARES, AMB NÒDULS DE 8 MM D'ALÇÀRIA APROXIMADA I UNA RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ APROXIMADA DE 150 KN/M2	1,100	x	3,65000	=	4,01500	
						Subtotal:		4,35500	4,35500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03715
			COST DIRECTE			6,86880
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,34344
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,21224**

P-379 PD5L-6QB3 M DRENATGE AMB TUB CIRCULAR PERFORAT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 160 MM DE DIÀMETRE I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN **Rend.: 1,000** **26,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,290	/R x	21,70000	=	6,29300	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,170	/R x	20,40000	=	3,46800	
					Subtotal:			9,76100	9,76100
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,068	/R x	52,25000	=	3,55300	
	C13A-00FQ	H	SAFATA VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,100	/R x	5,48000	=	0,54800	
					Subtotal:			4,10100	4,10100
Materials									
	B03J-0K8V	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	0,479	x	18,28000	=	8,75612	
	BD5N-1KD4	M	TUB CIRCULAR PERFORAT DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT DE 160 MM DE DIÀMETRE	1,050	x	2,68000	=	2,81400	
					Subtotal:			11,57012	11,57012
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14642
			COST DIRECTE						25,57854
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,27893
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,85746**

P-380 PD5M-X001 M DRENATGE AMB TUB DE PVC DE DOBLE PARET, DE DIÀMETRE 110 MM, RANURAT PARCIAL EN UN ARC DE 220º A 360º I SN 4 KN/M2, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A ABOCADOR, TUB, GEOTEXTIL I REBLERT DE MATERIAL FILTRANT, SEGONS PLÀNOLS **Rend.: 1,000** **18,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,025	/R x	25,99000	=	0,64975	
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,075	/R x	25,38000	=	1,90350	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,005	/R x	26,70000	=	0,13350	
					Subtotal:			2,68675	2,68675
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,050	/R x	52,25000	=	2,61250	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,025 /R x 44,35000 =	1,10875	
			Subtotal:		3,72125	3,72125
Materials						
	B03J-0K8V	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	0,225 x 18,28000 =	4,11300	
	BD5O-0LK1	M	TUB VOLTA RANURAT DE PVC, DE PARET SIMPLE I 110 MM DE DIÀMETRE	1,030 x 2,82000 =	2,90460	
	B777-H4G2	M2	LÀMINA DE POLIPROPILÈ NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE DE 150 G/M2 DE DENSITAT SUPERFICIAL, DE 0,5 MM DE GRUIX	2,000 x 1,84000 =	3,68000	
			Subtotal:		10,69760	10,69760
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04030
			COST DIRECTE			17,14590
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,85730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,00320**

P-381 PD5M-X011 M DRENATGE AMB TUB DE PVC DE DOBLE PARET, DE DIÀMETRE 110 MM, RANURAT PARCIAL EN UN ARC DE 220º A 360º I SN 4 KN/M2, INCLÒS EXCAVACIÓ, TRANSPORT A ABOCADOR, TUB, GEOTEXTIL **Rend.: 1,000** **13,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,075	/R x	25,38000	=	1,90350	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,025	/R x	25,99000	=	0,64975	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,005	/R x	26,70000	=	0,13350	
					Subtotal:			2,68675	2,68675
Maquinària									
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,050	/R x	52,25000	=	2,61250	
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,025	/R x	44,35000	=	1,10875	
					Subtotal:			3,72125	3,72125
Materials									
	BD5O-0LK1	M	TUB VOLTA RANURAT DE PVC, DE PARET SIMPLE I 110 MM DE DIÀMETRE	1,030	x	2,82000	=	2,90460	
	B777-H4G2	M2	LÀMINA DE POLIPROPILÈ NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE DE 150 G/M2 DE DENSITAT SUPERFICIAL, DE 0,5 MM DE GRUIX	2,000	x	1,84000	=	3,68000	
					Subtotal:			6,58460	6,58460
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04030
			COST DIRECTE						13,03290
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,65165
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,68455**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-382	PD5Q-JVAU	U	PERICÓ DE FORMIGÓ POLÍMER FORMAT PER UN COS, AMB PERFIL LATERAL, DE 130X500 MM I 560 MM D'ALÇÀRIA, PER ACOBLAR A CANALS DE 100 MM D'AMPLÀRIA, AMB CISTELL I REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE C250, SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA AL PERICÓ, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 150 MM DE GRUIX I PARETS DE 150 MM DE GRUIX	**Rend.:**	**1,000**		**123,77**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,480	/R x	21,70000	=	10,41600	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,320	/R x	20,40000	=	6,52800	
			Subtotal:					16,94400	16,94400
Materials									
	BD5I-147Y	U	PERICÓ DE FORMIGÓ POLÍMER FORMAT PER UN COS, AMB PERFIL LATERAL, DE 130X500 MM I 560 MM D'ALÇÀRIA, PER ACOBLAR A CANALS DE 100 MM D'AMPLÀRIA, AMB CISTELL I REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA AL PERICÓ	1,000	x	93,40000	=	93,40000	
	B06F1-I62I	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / P / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,1155	x	63,01000	=	7,27766	
			Subtotal:					100,67766	100,67766
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,25416
			COST DIRECTE						117,87582
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,89379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**123,76961**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-383	PD5Q-JVAX	U	PERICÓ DE FORMIGÓ POLÍMER FORMAT PER TRES COSSOS, AMB PERFIL LATERAL, DE 260X500 MM I ENTRE 930 I 1200 MM D'ALÇÀRIA, PER ACOBLAR A CANALS DE 200 MM D'AMPLÀRIA, AMB CISTELL I REIXA DE FOSA NERVADA CLASSE C250, SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA AL PERICÓ, COL·LOCAT SOBRE BASE DE FORMIGÓ AMB SOLERA DE 150 MM DE GRUIX I PARETS DE 150 MM DE GRUIX	**Rend.:**	**1,000**		**183,75**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,350	/R x	20,40000	=	7,14000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,525	/R x	21,70000	=	11,39250	
			Subtotal:					18,53250	18,53250
Materials									
	BD5I-14C8	U	PERICÓ DE FORMIGÓ POLÍMER FORMAT PER TRES COSSOS, AMB PERFIL LATERAL, DE 260X500 MM I ENTRE 930 I 1200 MM D'ALÇÀRIA, PER ACOBLAR A CANALS DE 200 MM D'AMPLÀRIA, AMB CISTELL I REIXA DE FOSA	1,000	x	142,19000	=	142,19000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			NERVADA CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB TANCA AL PERICÓ					
	B06F1-I62I	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / P / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,2222	x	63,01000	=	14,00082
			Subtotal:					156,19082	156,19082
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27799
			COST DIRECTE						175,00131
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			8,75007
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**183,75137**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-384	PD7A-X200	M	CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 200, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT, RECOBERT AMB 15 CM DE FORMIGÓ LLEUGERAMENT ARMAT	**Rend.:**	**1,000**		**52,91**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,200	/R x	23,07000	=	4,61400	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,200	/R x	21,70000	=	4,34000	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,200	/R x	26,42000	=	5,28400	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
			Subtotal:					24,63400	24,63400
Materials									
	BD7F-X160	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 200, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT	1,200	x	7,95000	=	9,54000	
	B0B8-1080	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,28000	=	1,53600	
	B06E-12C7	M3	FORMIGÓ HA-25/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,200	x	73,38000	=	14,67600	
			Subtotal:					25,75200	25,75200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			50,38600
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,51930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,90530**

P-385 **PD7A-X251** M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT, RECOBERT AMB 15 CM DE FORMIGÓ LLEUGERAMENT ARMAT **Rend.: 1,000** **53,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,190	/R x	25,99000	=	4,93810	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,190	/R x	21,70000	=	4,12300	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,200	/R x	23,07000	=	4,61400	
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,100	/R x	26,42000	=	2,64200	
					Subtotal:			21,51510	21,51510
Materials									
	B06E-12C7	M3	FORMIGÓ HA-25/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,253	x	73,38000	=	18,56514	
	B0B8-1080	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	2,640	x	1,28000	=	3,37920	
	BD76-2AAE	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 250, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT	1,200	x	6,05000	=	7,26000	
					Subtotal:			29,20434	29,20434
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,32273
			COST DIRECTE						51,04217
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,55211
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,59427**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-386 **PD7A-X300** M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 8 (8 KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA, RECOBERT AMB 10 CM DE FORMIGÓ **Rend.: 1,000** **137,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,300	/R x	23,07000	=	6,92100	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,300	/R x	25,99000	=	7,79700	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,280	/R x	21,70000	=	6,07600	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,280	/R x	25,99000	=	7,27720	
					Subtotal:			28,07120	28,07120
Materials									
	B06E-12C5	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	0,188	x	62,20000	=	11,69360	
	BDW3-FFAS	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=315 MM	1,000	x	1,85000	=	1,85000	
	BDW3-FFA	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=315 MM	0,330	x	123,67000	=	40,81110	
	BD7F-X300	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, DE DN 315 MM I DE SN 8 (8KN/M2) DE RIGIDESA ANULAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1401-1, PER A UNIÓ ELÀSTICA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA	1,200	x	40,31000	=	48,37200	
					Subtotal:			102,72670	102,72670
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,42107
			COST DIRECTE						131,21897
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,56095
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**137,77992**

P-387 **PD7A-X301** M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 315, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT, RECOBERT AMB 15 CM DE FORMIGÓ LLEUGERAMENT ARMAT **Rend.: 1,000** **72,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,300	/R x	23,07000	=	6,92100	
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,100	/R x	26,42000	=	2,64200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,300	/R x	25,99000	= 7,79700	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,280	/R x	25,99000	= 7,27720	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,280	/R x	21,70000	= 6,07600	
					Subtotal:		30,71320	30,71320
Materials								
	B06E-12C7	M3	FORMIGÓ HA-25/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,300	x	73,38000	= 22,01400	
	BD76-2AAF	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 315, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT	1,200	x	9,99000	= 11,98800	
	B0B8-1080	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	2,952	x	1,28000	= 3,77856	
					Subtotal:		37,78056	37,78056
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,46070
			COST DIRECTE					68,95446
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,44772
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,40218**

P-388 **PD7A-X401** M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 400, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT, RECOBERT AMB 15CM DE FORMIGÓ LLEUGERAMENT ARMAT **Rend.: 1,000** **95,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,400	/R x	23,07000	=	9,22800	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,380	/R x	21,70000	=	8,24600	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,380	/R x	25,99000	=	9,87620	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,100	/R x	26,42000	=	2,64200	
						Subtotal:		40,38820	40,38820
Materials									
	BD76-2AA9	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 400, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR	1,200	x	15,57000	=	18,68400	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT					
	B0B8-1080	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	3,360	x	1,28000	= 4,30080	
	B06E-12C7	M3	FORMIGÓ HA-25/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,364	x	73,38000	= 26,71032	
					Subtotal:		49,69512	49,69512
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,60582
			COST DIRECTE					90,68914
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,53446
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**95,22360**

P-389 **PD7A-X501** M CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 500, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT, RECOBERT AMB 15 CM DE FORMIGÓ LLEUGERAMENT ARMAT **Rend.: 1,000** **124,95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,100	/R x	26,42000	=	2,64200	
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,550	/R x	25,99000	=	14,29450	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,550	/R x	23,07000	=	12,68850	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,470	/R x	21,70000	=	10,19900	
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,470	/R x	25,99000	=	12,21530	
						Subtotal:		52,03930	52,03930
Materials									
	B0B8-1080	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	3,840	x	1,28000	=	4,91520	
	BD76-2AA8	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 500, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT	1,200	x	23,90000	=	28,68000	
	B06E-12C7	M3	FORMIGÓ HA-25/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER	0,444	x	73,38000	=	32,58072	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			A CLASSE D'EXPOSICIÓ I		
			Subtotal:	66,17592	66,17592
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,78059
			COST DIRECTE		118,99581
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		5,94979
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**124,94560**

P-390 **PD7E-X011** M CALAIX PREFABRICAT ENCADELLAT DE MIDES INTERIOS 125X60CM (BASEXALTURA) DE FORMIGÓ HA-35/S/20/XS2-XA2 (CODE) , I ACER B-500-SD, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ QB, INCLÓS JUNTA MASCLER FEMELLA TIPUS I ARPO, REJUNTAT FONS DE JUNTA I MASILLA ELÀSTICA DE POLIURETA EN EL PERIMETRE EXTERIOR. INCLÓS TRANSPORT, DESCÀRREGA I COL·LOCACIÓ. **Rend.: 1,000** **631,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	3,800	/R x	21,70000	=	82,46000	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,800	/R x	20,40000	=	36,72000	
			Subtotal:					119,18000	119,18000
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x	44,35000	=	22,17500	
			Subtotal:					22,17500	22,17500
Materials									
	BD7J-X011	M	CALAIX PREFABRICAT ENCADELLAT DE MIDES INTERIOS 125X60CM (BASEXALTURA) DE FORMIGÓ HA-35/S/20/XS2-XA2 (CODE) , I ACER B-500-SD, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ QB, INCLÓS JUNTA MASCLER FEMELLA TIPUS I ARPO, REJUNTAT FONS DE JUNTA I MASILLA ELÀSTICA DE POLIURETA EN EL PERIMETRE EXTERIOR. INCLÓS TRANSPORT, DESCÀRREGA I COL·LOCACIÓ.	1,020	x	449,30000	=	458,28600	
			Subtotal:					458,28600	458,28600
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						1,78770
			COST DIRECTE						601,42870
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						30,07144
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**631,50014**

P-391 **PD7E-X012** M CALAIX PREFABRICAT ENCADELLAT DE MIDES INTERIOS 110X60CM (BASEXALTURA) DE FORMIGÓ HA-35/S/20/XS2-XA2 (CODE) , I ACER B-500-SD, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ QB, INCLÓS JUNTA MASCLER FEMELLA TIPUS I ARPO, REJUNTAT FONS DE JUNTA I MASILLA ELÀSTICA DE POLIURETA EN EL PERIMETRE EXTERIOR. INCLÓS TRANSPORT, DESCÀRREGA I COL·LOCACIÓ. **Rend.: 1,000** **579,61** €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,800	/R x	20,40000	=	36,72000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	3,800	/R x	21,70000	=	82,46000	
			Subtotal:					119,18000	119,18000
Maquinària									
	C152-0039	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x	44,35000	=	22,17500	
	BD7J-X12	M	CALAIX PREFABRICAT ENCADELLAT DE MIDES INTERIOS 110X60CM (BASEXALTURA) DE FORMIGÓ HA-35/S/20/XS2-XA2 (CODE) , I ACER B-500-SD, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ QB, INCLÓS JUNTA MASCLER FEMELLA TIPUS I ARPO, REJUNTAT FONS DE JUNTA I MASILLA ELÀSTICA DE POLIURETA EN EL PERIMETRE EXTERIOR. INCLÓS TRANSPORT, DESCÀRREGA I COL·LOCACIÓ.	1,020	x	402,60000	=	410,65200	
			Subtotal:					410,65200	410,65200
			COST DIRECTE						552,00700
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						27,60035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**579,60735**

PDB1-X001 U SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/P/20/I, RECTANGUAR DE 1,8X1,15 M I DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM, LLEUGERAMENT ARMADA AMB UNA MALLA ELECTROSOLDADA ME 30X15 CM, D:4-4 MM, B 500 T, EN UNA QUANTIA D'1,017 KG D'ACER PER M2, PER A POU DE REGISTRE **Rend.: 1,000** **47,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,291	/R x	21,70000	=	6,31470	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,291	/R x	20,40000	=	5,93640	
			Subtotal:					12,25110	12,25110
Materials									
	B0B8-1080	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	2,070	x	1,28000	=	2,64960	
	B06E-12C7	M3	FORMIGÓ HA-25/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,414	x	73,38000	=	30,37932	
			Subtotal:					33,02892	33,02892
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,18377
			COST DIRECTE						45,46379
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						2,27319
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,73698**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PDB1-X002	U	SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/P/20/I, RECTANGUAR DE 0,90X0,90 M I DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM, LLEUGERAMENT ARMADA AMB UNA MALLA ELECTROSOLDADA ME 30X15 CM, D:4-4 MM, B 500 T, EN UNA QUANTIA D'1,017 KG D'ACER PER M2, PER A POU DE REGISTRE	**Rend.:**	**1,000**		**23,51**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,291	/R x	21,70000	=	6,31470	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,291	/R x	20,40000	=	5,93640	
			Subtotal:					12,25110	12,25110
Materials									
	B0B8-1080	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	0,810	x	1,28000	=	1,03680	
	B06E-12C7	M3	FORMIGÓ HA-25/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,1215	x	73,38000	=	8,91567	
			Subtotal:					9,95247	9,95247

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18377
COST DIRECTE			22,38734
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,11937
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,50670**

	PDB1-X004	U	SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/P/20/I, RECTANGUAR DE 1,10X1,10 M I DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM, LLEUGERAMENT ARMADA AMB UNA MALLA ELECTROSOLDADA ME 30X15 CM, D:4-4 MM, B 500 T, EN UNA QUANTIA D'1,017 KG D'ACER PER M2, PER A POU DE REGISTRE	**Rend.:**	**1,000**		**33,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,291	/R x	21,70000	=	6,31470	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,291	/R x	20,40000	=	5,93640	
			Subtotal:					12,25110	12,25110
Materials									
	B06E-12C7	M3	FORMIGÓ HA-25/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 250 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,242	x	73,38000	=	17,75796	
	B0B8-1080	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	1,210	x	1,28000	=	1,54880	
			Subtotal:					19,30676	19,30676

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18377
COST DIRECTE			31,74163
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,58708
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,32871**

	PDB1-X011	M3	FORMIGÓ EN MASSA PER A FORMACIÓ DE PENDENTS HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	**Rend.:**	**1,000**		**54,69**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,7875	/R x	21,70000	=	17,08875	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,7875	/R x	20,40000	=	16,06500	
			Subtotal:					33,15375	33,15375
Materials									
	B06F1-I0IL	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,3171	x	58,14000	=	18,43619	
			Subtotal:					18,43619	18,43619

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,49731
COST DIRECTE			52,08725
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,60436
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,69161**

	PDB3-X001	U	SOLERA AMB MITJA CANYA FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6 DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM I DE PLANTA 0,7X0,70 M PER A TUB DE DIÀMETRE 40 CM	**Rend.:**	**1,000**		**27,23**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,400	/R x	21,70000	=	8,68000	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,400	/R x	20,40000	=	8,16000	
			Subtotal:					16,84000	16,84000
Materials									
	B06F1-I0IL	M3	FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 200 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,152	x	58,14000	=	8,83728	
			Subtotal:					8,83728	8,83728

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25260
			COST DIRECTE			25,92988
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,29649
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,22637**

PDB8-X001 M2 PARET PER A POU DE GRUIX 14 CM DE MAÓ MASSÍS, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER CIMENT 1:4 **Rend.: 1,000** **151,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	2,5824	/R x	20,40000	=	52,68096	
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,5824	/R x	21,70000	=	56,03808	
					Subtotal:			108,71904	108,71904
Materials									
	B011-05ME	M3	AGUA	0,0042	x	1,54000	=	0,00647	
	B055-067M	T	CEMENTO PÓRTLAND CON CALIZA CEM II/B-L 32,5 R SEGÚN UNE-EN 197-1, EN SACOS	0,0102	x	103,55000	=	1,05621	
	B0F15-06N0	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA R-20, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	80,000	x	0,28000	=	22,40000	
	B07F-0LT5	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,1159	x	92,42240	=	10,71176	
					Subtotal:			34,17444	34,17444
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,63079
			COST DIRECTE						144,52427
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,22621
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**151,75048**

P-392 **PDB8-X011** M ADEQUACIÓ DE POU EXISTENT FINS A NOVA COTA DE PAVIMENTACIÓ, MITJANÇANT REPICAT I/O RECRESCUT AMB MAÓ MASSÍS DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE GRAONS. AMB SUBSTITUCIÓ DE TAPA. INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR **Rend.: 1,000** **295,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,000	/R x	21,70000	=	43,40000	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,500	/R x	20,40000	=	30,60000	
					Subtotal:			74,00000	74,00000

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	1,000	/R x	17,23000	=	17,23000	
	C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,100	/R x	35,21000	=	3,52100	
						Subtotal:		20,75100	20,75100
Materials									
	B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,050	x	31,66000	=	1,58300	
	B0F15-06N0	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA R-20, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	40,000	x	0,28000	=	11,20000	
	BDD1-1KIB	U	BASTIMENT QUADRAT APARENT I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	172,58000	=	172,58000	
						Subtotal:		185,36300	185,36300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,11000
			COST DIRECTE						281,22400
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			14,06120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**295,28520**

P-393 **PDB8-X012** M ADEQUACIÓ D'OBRA CIVIL DE POU DE BOMBAMENT EXISTENT FINS A NOVA COTA DE PAVIMENTACIÓ, MITJANÇANT REPICAT I/O RECRESCUT AMB MAÓ MASSÍS DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE GRAONS. RECOL·LOCACIÓ DE TAPA EXISTENT. INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR **Rend.: 1,000** **157,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,500	/R x	21,70000	=	54,25000	
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	2,000	/R x	20,40000	=	40,80000	
						Subtotal:		95,05000	95,05000
Maquinària									
	C154-003M	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,300	/R x	35,21000	=	10,56300	
	C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	1,500	/R x	17,23000	=	25,84500	
						Subtotal:		36,40800	36,40800
Materials									
	B0F15-06N0	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA R-20, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	50,000	x	0,28000	=	14,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,100	x 31,66000 =	3,16600		
					Subtotal:	17,16600	17,16600	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,42575	
			COST DIRECTE				150,04975	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		7,50249	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**157,55224**	
	PDBA-X001	U	PARET PER A POU RECTANGULAR DE 70X70 CM INTERIORS, ALTURA 50CM, DE PECES DE FORMIGÓ AMB EXECUCIÓ PREFABRICADA, COL·LOCADES AMB MORTER CIMENT 1:4	**Rend.: 1,000**			**82,85**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,500	/R x 21,70000 =	10,85000		
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,500	/R x 20,40000 =	10,20000		
					Subtotal:	21,05000	21,05000	
Maquinària								
	C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,275	/R x 52,25000 =	14,36875		
					Subtotal:	14,36875	14,36875	
Materials								
	BDD7-X001	U	PEÇA DE FORMIGÓ PER A POU RECTANGULAR DE 70X70 CM INTERIORS I 50 CM D'ALTURA, PREFABRICADA	1,000	x 42,25000 =	42,25000		
	B07F-0LT5	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,010	x 92,42240 =	0,92422		
					Subtotal:	43,17422	43,17422	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,31575	
			COST DIRECTE				78,90872	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,94544	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**82,85416**	
	PDBD-DOCQ	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE AMB FERRO COLAT NODULAR, DE 200X200X200 MM, I 1,7 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:0,5:4	**Rend.: 1,000**			**17,30**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,300	/R x 21,70000 =	6,51000		
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,300	/R x 20,40000 =	6,12000		
					Subtotal:	12,63000	12,63000	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BDD4-0LVI	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE FERRO COLAT NODULAR, DE 200X200X200 MM I 1,7 KG DE PES	1,000	x 2,39000 =	2,39000		
	B07F-0LSZ	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:0,5:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0095	x 133,16439 =	1,26506		
					Subtotal:	3,65506	3,65506	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18945	
			COST DIRECTE				16,47451	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,82373	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,29824**	
	PDBF-DFWG	U	BASTIMENT QUADRAT APARENT DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	**Rend.: 1,000**			**200,79**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,410	/R x 21,70000 =	8,89700		
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,410	/R x 20,40000 =	8,36400		
					Subtotal:	17,26100	17,26100	
Materials								
	B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,0357	x 31,66000 =	1,13026		
	BDD1-1KIB	U	BASTIMENT QUADRAT APARENT I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 700 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x 172,58000 =	172,58000		
					Subtotal:	173,71026	173,71026	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,25892	
			COST DIRECTE				191,23018	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		9,56151	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**200,79168**	
P-394	**PDD1-X001**	U	INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERA DE DIÀMETRE INFERIOR A 500 MM EN ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT O PECES CERÀMIQUES	**Rend.: 1,000**			**22,78**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	0,500	/R x 25,38000 =	12,69000		
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,400	/R x 21,70000 =	8,68000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			21,37000	21,37000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,32055
			COST DIRECTE				21,69055
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,08453
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,77508**

P-395 PDD1-X002 U NOVA CONNEXIÓ D'ESCOMESA A COL·LECTOR DE NOVA CONSTRUCCIÓ **Rend.: 1,000** **163,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,800	/R x	25,99000	=	20,79200	
A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,800	/R x	23,07000	=	18,45600	
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,760	/R x	25,99000	=	19,75240	
A0D-0007	H	MANOBRE	0,760	/R x	21,70000	=	16,49200	
		Subtotal:					75,49240	75,49240
Maquinària								
C15E-0062	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	0,200	/R x	21,22000	=	4,24400	
C13C-00LP	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,200	/R x	52,25000	=	10,45000	
		Subtotal:					14,69400	14,69400
Materials								
B07L-1PYA	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,010	x	31,66000	=	0,31660	
B0F15-06N0	U	MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA R-20, DE 290X140X50 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	20,000	x	0,28000	=	5,60000	
B06E-12C5	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	0,210	x	62,20000	=	13,06200	
B06FA-I65O	M3	FORMIGÓ PER ARMAR AUTOCOMPACTANT HA - 25 / AC / 20 / XC1 AMB UNA QUANTITAT DE CIMENT DE 275 KG/M3 I RELACIÓ AIGUA CIMENT =< 0.6	0,250	x	64,46000	=	16,11500	
BD7F-X160	M	TUB DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 200, CLASSE DE RIGIDESA ANULAR SN 8 (RIGIDESA ANULAR 8 KN/M2), DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA DE TIPUS B, CODI D'ÀREA D'APLICACIÓ U, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 13476-3, UNIÓ MITJANÇANT MANIGUET EXTRUÏT I JUNT ELASTOMÈRIC D'ESTANQUITAT	2,400	x	7,95000	=	19,08000	
BDW3-FFAP	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PE DE D=200 MM	2,000	x	0,21000	=	0,42000	
BDW3-FFAK	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PE DE D=200 MM	0,660	x	14,60000	=	9,63600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			64,22960	64,22960
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,13239
			COST DIRECTE				155,54839
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		7,77742
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**163,32581**

P-396 PDD1-X101 U CONNEXIÓ DE MARC DE FORMIGÓ ARMAT DE DIMENSIONS INTERIORS 125X60MM I 110X60 CM AMB DRENATGE EXISTENT **Rend.: 1,000** **466,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	12,000	/R x	21,70000	=	260,40000	
A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	7,000	/R x	25,38000	=	177,66000	
		Subtotal:					438,06000	438,06000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				6,57090
		COST DIRECTE						444,63090
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				22,23155
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**466,86245**

P-397 PDK4-AJS5 U PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 50X50X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/40/I DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ **Rend.: 1,000** **73,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	H	MANOBRE	1,100	/R x	21,70000	=	23,87000	
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,550	/R x	20,40000	=	11,22000	
		Subtotal:					35,09000	35,09000
Maquinària								
C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
		Subtotal:					13,69500	13,69500
Materials								
BDK2-1KNG	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 50X50X50 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	1,000	x	16,47000	=	16,47000	
B06E-12DD	M3	FORMIGÓ HM-20/B / 40 / I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,0772	x	56,27000	=	4,34404	
		Subtotal:					20,81404	20,81404

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,52635
			COST DIRECTE			70,12539
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,50627
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,63166**

P-398 **PDK4-AJS9** U PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ **Rend.: 1,000** **105,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,550	/R x	20,40000	=	11,22000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,100	/R x	21,70000	=	23,87000	
			Subtotal:					35,09000	35,09000
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,400	/R x	45,65000	=	18,26000	
			Subtotal:					18,26000	18,26000
Materials									
	BDK2-1KNA	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 60X60X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	1,000	x	43,40000	=	43,40000	
	B03J-0K8V	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	0,173	x	18,28000	=	3,16244	
			Subtotal:					46,56244	46,56244
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,52635
			COST DIRECTE						100,43879
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,02194
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,46073**

P-399 **PDK4-AJSH** U PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCAT SOBRE LLIT DE GRAVA DE 15 CM DE GRUIX I REBLERT LATERAL AMB TERRA DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ **Rend.: 1,000** **60,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,500	/R x	20,40000	=	10,20000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					31,90000	31,90000
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,200	/R x	45,65000	=	9,13000	
			Subtotal:					9,13000	9,13000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	B03J-0K8V	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	0,0972 x 18,28000 =	1,77682	
	BDK2-1KNI	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS DE 40X40X45 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	1,000 x 14,65000 =	14,65000	
			Subtotal:	16,42682		16,42682
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47850
			COST DIRECTE			57,93532
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,89677
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,83209**

P-400 **PDV1-X001** M SERVEI D'EQUIP D'INSPECCIÓ AMB CAMBRA TV ROBOTITZADA POSTERIOR A LA NETEJA, INCLOENT-HI REDACCIÓ POSTERIOR DE L'INFORME D'INSPECCIÓ **Rend.: 1,000** **6,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-X001	M	SERVEI D'EQUIP D'INSPECCIÓ AMB CAMBRA TV ROBOTITZADA POSTERIOR A LA NETEJA, INCLOENT-HI REDACCIÓ POSTERIOR DE L'INFORME D'INSPECCIÓ	1,000	x	6,51000	=	6,51000	
			Subtotal:					6,51000	6,51000
			COST DIRECTE						6,51000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,32550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,83550**

P-401 **PDV1-X002** M NETEJA HIDRODINÀMICA I ASPIRACIÓ DE LA XARXA DE DRENATGE (INCLOU DESPLAÇAMENT I ÚS DE CAMIÓ MIXT, I EQUIP FORMAT PER OPERARI I TÈCNIC ESPECIALISTA) **Rend.: 1,000** **16,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-X002	M	NETEJA HIDRODINÀMICA I ASPIRACIÓ DE LA XARXA DE DRENATGE (INCLOU DESPLAÇAMENT I ÚS DE CAMIÓ MIXT, I EQUIP FORMAT PER OPERARI I TÈCNIC ESPECIALISTA)	1,000	x	16,01000	=	16,01000	
			Subtotal:					16,01000	16,01000
			COST DIRECTE						16,01000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,80050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,81050**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-402	PDV1-X101	U	PROVA D'INFILTRACIÓ DEL NOUS SUDS. INCLOU MATERIALS, MAQUINÀRIA I ELEMENTS PER LA SEVA REALITZACIÓ AIXI COM REALITZACIÓ D'INFORME FINAL DE L'ASSAIG REALITZAT	**Rend.: 1,000**	**892,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-X101	U	PROVA D'INFILTRACIÓ DEL NOUS SUDS. INCLOU MATERIALS, MAQUINÀRIA I ELEMENTS PER LA SEVA REALITZACIÓ AIXI COM REALITZACIÓ D'INFORME FINAL DE L'ASSAIG REALITZAT	1,000	x	850,00000	=	850,00000	
					Subtotal:			850,00000	850,00000
								COST DIRECTE	850,00000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	42,50000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**892,50000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-403	PDV1-X102	U	PIEZÒMETRE DE RESPOSTA RÀPIDA, DE CORDA VIBRANT AMB RANG DE 0 A 5 KP/CM2 I PRECISIÓ DEL 0,5% AMB ELEMENT PORÓS, TOTALMENT INSTAL·LAT MUNTAT I ACABAT AMB CONDUCTORS APANTALLATS I PROTEGIT AMB TUB DE PVC, ESTESA DE CABLE I CONNEXIÓ FINS A L'ARMARI DE PRESA DE DADES I D'ENREGISTRAMENT, INCLÒS EXECUCIÓ DE CALA MANUAL PER A DETECCIÓ DE SERVEIS, 10M DE SONDEIG MECÀNIC I RECUPERACIÓ DE TESTIMONI, ARQUETA DE PROTECCIÓ DE 40X40 CM AMB MARC I TAPA DE FOSA DÚCTIL CLASSE B-125, SEGONS UNE-EN 124, INSTAL·LAT, MANTENIMENT DURANT LA CAMPANYA DE LECTURES I POSTERIORMENT DESINSTAL·LACIÓ A LA FI DE LES LECTURES, AMB ENDERROC D'ARQUETA, REPOSICIÓ DE PAVIMENT AMB BASE I PAVIMENT, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A L'ABOCADOR	**Rend.: 1,000**	**488,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,250	/R x	26,70000	=	6,67500	
	A0D-0007	H	MANOBRE	2,000	/R x	21,70000	=	43,40000	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	25,99000	=	51,98000	
					Subtotal:			102,05500	102,05500
Maquinària									
	C3H0-X001	H	EQUIP DE PERSONAL I MAQUINÀRIA COMPLET PER A PERFORACIÓ DE MICROPILONS I ANCORATGES, INCLÒS INJECCIÓ DE BEURADA, COMPRESSOR, GRUP ELECTRÒGEN I SOLDADURA ELÈCTRICA	0,200	/R x	166,32000	=	33,26400	
	C154-003K	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	0,200	/R x	44,13000	=	8,82600	
					Subtotal:			42,09000	42,09000
Materials									

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	B03J-0K8K	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 12 A 18 MM	0,004	x	19,24000	=	0,07696	
	B3Z0-X001	M3	LLOT TIXOTRÒPIC	0,004	x	9,08000	=	0,03632	
	BVZ0-X001	U	PIEZÒMETRE DE RESPOSTA RÀPIDA, DE CORDA VIBRANT AMB RANG DE 0 A 5 KP/CM2 I PRECISIÓ DEL 0,5% AMB ELEMENT PORÓS, AMB PART PROPORCIONAL DE CONDUCTORS APANTALLATS I PROTEGIT AMB TUB DE PVC, ESTESA DE CABLE I CONNEXIÓ FINS A L'ARMARI DE PRESA DE DADES I D'ENREGISTRAMENT I ARQUETA DE PROTECCIÓ AMB TAPA, SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	1,000	x	321,08000	=	321,08000	
						Subtotal:		321,19328	321,19328
								COST DIRECTE	465,33828
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	23,26691
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**488,60519**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-404	PDZ1X100	ML	SISTEMA URBÀ DE DRENATGE SOSTENBILE FORMAT PER VINT FILES I UN NIVELL DE CAIXES DE DRENATGE ATLANTIS O SIMILAR DE 680X450X408 MM, EMBOLCALLADA PER GEOTÈXTIL I GRAVES, TOTALMENT COL·LOCAT I PROVAT SEGONS PLÀNOLS. INCLU EXCAVACIÓ.	**Rend.: 9,157**	**848,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	2,190	/R x	26,70000	=	6,38561	
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	49,640	/R x	25,38000	=	137,58471	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	18,104	/R x	25,99000	=	51,38396	
					Subtotal:			195,35428	195,35428
Materials									
	BDZ1-X001	U	ESTRUCTURA MODULAR, TRIDIMENSIONAL, RECTANGULAR, BUIDA, PERFORADA VERTICAL I HORITZONTALMENT, FABRICADA EN PLÀSTIC RECICLAT. RESISTÈNCIA MÍNIMA A LA COMPRESSIÓ: 20 TON / M² AMB UN PERCENTAGE MÍNIM DE VOLUM BUIT DISPONIBLE DEL 90% I POROSITAT MÍNIMA DE LES PARETS DEL 75%.	29,200	x	15,50000	=	452,60000	
	B03J-0K8V	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	3,606	x	18,28000	=	65,91768	
	B7B1-0KPF	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 140 A 190 G/M2	19,900	x	1,41000	=	28,05900	
					Subtotal:			546,57668	546,57668
Partides d'obra									
	P221B-X001	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB ENTIBACIÓ SI S'ESCAU, INCLOSOS TOTS ELS TRANSPORTS I CÀRREGUES INTERMÈDIES NECESSÀRIES PER A L'EXECUCIÓ DE LA PARTIDA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS,	7,110	x	9,32095	=	66,27195	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS, EXCAVACIÓ MECÀNICA PER CAPES I PROFUNDITAT NECESSÀRIA, INCLÒS L'APLOMAT DE PARETS I EL REFINAT DE FONS, RETIRADA DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.				
					Subtotal:	66,27195	66,27195
				COST DIRECTE			808,20291
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		40,41015
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**848,61306**
P-405	**PDZ1X200**	U	SISTEMA URBÀ DE DRENATGE SOSTENBILE FORMAT PER RASA DE GRAVES RECOBERTES AMB GEOTÈXTIL, TOTALMENT COL·LOCAT I PROVAT SEGONS PLÀNOLS. INCLÚS EXCAVACIÓ.	**Rend.: 9,157**			**330,76 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	3,000	/R x 25,38000 =	8,31495	
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	1,000	/R x 25,99000 =	2,83827	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x 26,70000 =	2,91580	
					Subtotal:	14,06902	14,06902
Materials							
	B03J-0K8V	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	8,570	x 18,28000 =	156,65960	
	B7B1-0KPF	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 140 A 190 G/M2	39,000	x 1,41000 =	54,99000	
					Subtotal:	211,64960	211,64960
Partides d'obra							
	P221B-X001	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB ENTIBACIÓ SI S'ESCAU, INCLOSOS TOTS ELS TRANSPORTS I CÀRREGUES INTERMÈDIES NECESSÀRIES PER A L'EXECUCIÓ DE LA PARTIDA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS, EXCAVACIÓ MECÀNICA PER CAPES I PROFUNDITAT NECESSÀRIA, INCLÒS L'APLOMAT DE PARETS I EL REFINAT DE FONS, RETIRADA DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	9,580	x 9,32095 =	89,29470	
					Subtotal:	89,29470	89,29470

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			315,01332
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,75067
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**330,76399**
P-406	**PDZ1-X001**	ML	SISTEMA URBÀ DE DRENATGE SOSTENBILE FORMAT PER UNA FILA I UN NIVELL DE CAIXES DE DRENATGE ATLANTIS O SIMILAR DE 680X450X408 MM, EMBOLCALLADA PER GEOTÈXTIL I GRAVES, TOTALMENT COL·LOCAT I PROVAT SEGONS PLÀNOLS. INCLU EXCAVACIÓ.	**Rend.: 9,157**			**49,77 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	0,620	/R x 25,99000 =	1,75972	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,075	/R x 26,70000 =	0,21869	
	A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA	1,700	/R x 25,38000 =	4,71181	
					Subtotal:	6,69022	6,69022
Materials							
	BDZ1-X001	U	ESTRUCTURA MODULAR, TRIDIMENSIONAL, RECTANGULAR, BUIDA, PERFORADA VERTICAL I HORITZONTALMENT, FABRICADA EN PLÀSTIC RECICLAT. RESISTÈNCIA MÍNIMA A LA COMPRESSIÓ: 20 TON / M² AMB UN PERCENTAGE MÍNIM DE VOLUM BUIT DISPONIBLE DEL 90% I POROSITAT MÍNIMA DE LES PARETS DEL 75%.	1,460	x 15,50000 =	22,63000	
	B7B1-0KPF	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 140 A 190 G/M2	4,865	x 1,41000 =	6,85965	
	B03J-0K8V	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS	0,350	x 18,28000 =	6,39800	
					Subtotal:	35,88765	35,88765
Partides d'obra							
	P221B-X001	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB ENTIBACIÓ SI S'ESCAU, INCLOSOS TOTS ELS TRANSPORTS I CÀRREGUES INTERMÈDIES NECESSÀRIES PER A L'EXECUCIÓ DE LA PARTIDA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS, EXCAVACIÓ MECÀNICA PER CAPES I PROFUNDITAT NECESSÀRIA, INCLÒS L'APLOMAT DE PARETS I EL REFINAT DE FONS, RETIRADA DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.	0,517	x 9,32095 =	4,81893	
					Subtotal:	4,81893	4,81893

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			47,39680
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,36984
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,76664**

P-407 **PDZ1-X004** ML SISTEMA URBÀ DE DRENATGE SOSTENBILE FORMAT PER QUATRE FILES I UN NIVELL DE CAIXES DE DRENATGE ATLANTIS O SIMILAR DE 680X450X408 MM, EMBOLCALLADA PER GEOTÈXTIL I GRAVES, TOTALMENT COL·LOCAT I PROVAT SEGONS PLÀNOLS. INCLU EXCAVACIÓ. **Rend.: 9,157** **182,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000B	H	OFICIAL 1A		3,621	/R x	25,99000	=	10,27736	
A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA		9,928	/R x	25,38000	=	27,51694	
A0112000	H	CAP DE COLLA		0,438	/R x	26,70000	=	1,27712	
			Subtotal:					39,07142	39,07142
Materials									
BDZ1-X001	U	ESTRUCTURA MODULAR, TRIDIMENSIONAL, RECTANGULAR, BUIDA, PERFORADA VERTICAL I HORITZONTALMENT, FABRICADA EN PLÀSTIC RECICLAT. RESISTÈNCIA MÍNIMA A LA COMPRESSIÓ: 20 TON / M² AMB UN PERCENTAGE MÍNIM DE VOLUM BUIT DISPONIBLE DEL 90% I POROSITAT MÍNIMA DE LES PARETS DEL 75%.		5,840	x	15,50000	=	90,52000	
B7B1-0KPF	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 140 A 190 G/M2		10,005	x	1,41000	=	14,10705	
B03J-0K8V	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS		0,864	x	18,28000	=	15,79392	
			Subtotal:					120,42097	120,42097
Partides d'obra									
P221B-X001	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB ENTIBACIÓ SI S'ESCAU, INCLOSOS TOTS ELS TRANSPORTS I CÀRREGUES INTERMÈDIES NECESSÀRIES PER A L'EXECUCIÓ DE LA PARTIDA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS, EXCAVACIÓ MECÀNICA PER CAPES I PROFUNDITAT NECESSÀRIA, INCLÒS L'APLOMAT DE PARETS I EL REFINAT DE FONS, RETIRADA DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.		1,557	x	9,32095	=	14,51272	
			Subtotal:					14,51272	14,51272

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			174,00511
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,70026
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**182,70537**

P-408 **PDZ1-X005** ML SISTEMA URBÀ DE DRENATGE SOSTENBILE FORMAT PER CINC FILES I UN NIVELL DE CAIXES DE DRENATGE ATLANTIS O SIMILAR DE 680X450X408 MM, EMBOLCALLADA PER GEOTÈXTIL I GRAVES, TOTALMENT COL·LOCAT I PROVAT SEGONS PLÀNOLS. INCLU EXCAVACIÓ. **Rend.: 9,157** **191,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000B	H	OFICIAL 1A		4,526	/R x	25,99000	=	12,84599	
A0112000	H	CAP DE COLLA		0,5475	/R x	26,70000	=	1,59640	
A0E-000A	H	MANOBRA ESPECIALISTA		0,5475	/R x	25,38000	=	1,51748	
			Subtotal:					15,95987	15,95987
Materials									
B7B1-0KPF	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 140 A 190 G/M2		11,719	x	1,41000	=	16,52379	
BDZ1-X001	U	ESTRUCTURA MODULAR, TRIDIMENSIONAL, RECTANGULAR, BUIDA, PERFORADA VERTICAL I HORITZONTALMENT, FABRICADA EN PLÀSTIC RECICLAT. RESISTÈNCIA MÍNIMA A LA COMPRESSIÓ: 20 TON / M² AMB UN PERCENTAGE MÍNIM DE VOLUM BUIT DISPONIBLE DEL 90% I POROSITAT MÍNIMA DE LES PARETS DEL 75%.		7,300	x	15,50000	=	113,15000	
B03J-0K8V	T	GRAVA DE PEDRERA, PER A DRENS		1,035	x	18,28000	=	18,91980	
			Subtotal:					148,59359	148,59359
Partides d'obra									
P221B-X001	M3	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS, AMB MITJANS MECÀNICS, AMB ENTIBACIÓ SI S'ESCAU, INCLOSOS TOTS ELS TRANSPORTS I CÀRREGUES INTERMÈDIES NECESSÀRIES PER A L'EXECUCIÓ DE LA PARTIDA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. S'INCLOU: DISPOSICIÓ DELS MITJANS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ REGLAMENTARIS, TRANSPORT DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS, EXCAVACIÓ MECÀNICA PER CAPES I PROFUNDITAT NECESSÀRIA, INCLÒS L'APLOMAT DE PARETS I EL REFINAT DE FONS, RETIRADA DE LA MAQUINÀRIA, EINES I MITJANS AUXILIARS, NETEJA DEL LLOC DE TREBALL I TOT ALLÒ NECESSARI PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ.		1,904	x	9,32095	=	17,74709	
			Subtotal:					17,74709	17,74709

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		182,30055
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,11503
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**191,41558**

P-409 **PFA7-6ZC0** M TUB DE PVC DN.110MM **Rend.: 1,000** **100,16** €

TUB DE PVC DE 110 MM DIÀMETRE NOMINAL DE 16 BAR PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 15877-2.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,210	/R x	26,86000	=	5,64060	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,210	/R x	23,07000	=	4,84470	
			Subtotal:					10,48530	10,48530
Materials									
	BFYG-08XY	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE CPVC A PRESSIÓ, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, ENCOLAT	1,000	x	3,65000	=	3,65000	
	B0A1-07JW	U	ABRAÇADORA ACER GALVANITZAT (ISOFÒNICA), DE 110 MM DE DIÀMETRE INTERIOR	0,550	x	1,86000	=	1,02300	
	BFWB-08W5	U	ACCESSORI PER A TUB DE CPVC A PRESSIÓ, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A ENCOLAR	0,300	x	54,25000	=	16,27500	
	BFA6-1GBY	M	TUB DE CPVC DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMIMAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A ENCOLAR, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15877-2	1,020	x	62,55000	=	63,80100	
			Subtotal:					84,74900	84,74900

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15728
COST DIRECTE		95,39158
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,76958
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,16116**

P-410 **PFB3-ZEK9** M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 90, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN BARRES DE 6 M, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA, AMB REBLERT SOBRE LLIT DE SORRA DE 0,1 M DE GRUIX I REBLERT DE **Rend.: 1,000** **27,60** €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,1725	/R x	23,07000	=	3,97958	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,1725	/R x	26,86000	=	4,63335	
			Subtotal:					8,61293	8,61293
Materials									
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,48323	x	16,67000	=	8,05544	
	BFB3-099N	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 90, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN BARRES DE 6 M, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x	9,30000	=	9,48600	
			Subtotal:					17,54144	17,54144

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12919
COST DIRECTE		26,28356
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,31418
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,59774**

P-411 **PFB3-142Q1** M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 125, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN BARRES DE 6 M, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2, UNIÓ MITJANÇANT SOLDADURA A TOPALL, INCLOU PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS,COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA, EN ENTORN URBÀ, EN OBRES AMB DIFICULTAT DE MOBILITAT, AFECTACIÓ PER PRESÈNCIA DE SERVEIS EN LA RASA, SENSE PRESÈNCIA D'ESTREBADA, AMB REBLERT SOBRE LLIT DE SORRA DE 0,1 M DE GRUIX I REBLERT DE SORRA FINS A 30 CM PER SOBRE DEL TUB **Rend.: 1,000** **44,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,260	/R x	26,86000	=	6,98360	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,260	/R x	23,07000	=	5,99820	
			Subtotal:					12,98180	12,98180
Maquinària									
	CZ15-00E4	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA	0,260	/R x	7,39000	=	1,92140	
	C20P-WLSE	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA A TOPALL DE CANONADES DE POLIETILÈ, DIÀMETRE NOMINAL DN 90 A 315 MM, DE FUNCIONAMENT HIDRÀULIC I CONTROL DE LA SOLDADURA AUTOMÀTIC, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA A 230 V, POTÈNCIA 6	0,260	/R x	3,57000	=	0,92820	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			KW, GRAU DE PROTECCIÓ IP54, AMB FUNCIÓ DE DOCUMENTACIÓ I TRAÇABILITAT DE LA SOLDADURA, PORTS DE COMUNICACIONS USB I PARAL·LEL, CONTRASSENYA DE SUPERVISOR, POSSIBILTAT D'INTRODUÏR COORDENADES GPS, AMB ESCÀNER LECTOR DE CODI DE BARRES					
					Subtotal:		2,84960	2,84960
Materials								
	B03L-05N5	T	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,53063	x 16,67000	=	8,84560	
	BFB3-095U	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DIÀMETRE NOMINAL DN 125, PRESSIÓ NOMINAL PN 16 (SDR 11), SUBMINISTRAT EN BARRES DE 6 M, FABRICACIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x 17,03000	=	17,37060	
					Subtotal:		26,21620	26,21620
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19473
					COST DIRECTE			42,24233
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,11212
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,35444**

P-412 PG2N-EUGK M TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA **Rend.: 1,000** **3,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,033	/R x	25,99000	=	0,85767	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	23,07000	=	0,46140	
					Subtotal:			1,31907	1,31907
Materials									
	BG2Q-1KTE	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	1,020	x	1,72000	=	1,75440	
					Subtotal:			1,75440	1,75440
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01979
					COST DIRECTE				3,09326
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,15466
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,24792**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-413 PG2N-N001 M TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA **Rend.: 1,000** **3,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	23,07000	=	0,46140	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,033	/R x	25,99000	=	0,85767	
					Subtotal:			1,31907	1,31907
Materials									
	BG2Q-1KTC	M	TUBO CURVABLE CORRUGADO DE POLIETILENO, DE DOBLE CAPA, LISA LA INTERIOR Y CORRUGADA LA EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, AISLANTE Y NO PROPAGADOR DE LA LLAMA, RESISTENCIA AL IMPACTO DE 28 J, RESISTENCIA A COMPRESIÓN DE 450 N, PARA CANALIZACIONES ENTERRADAS	1,020	x	2,17000	=	2,21340	
					Subtotal:			2,21340	2,21340
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01979
					COST DIRECTE				3,55226
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,17761
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,72987**

P-414 PG33-E6V7 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN TUB **Rend.: 1,000** **5,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x	23,07000	=	0,92280	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	25,99000	=	1,03960	
					Subtotal:			1,96240	1,96240
Materials									
	BG33-G2RM	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RV-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-2, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4X6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,020	x	3,17000	=	3,23340	
					Subtotal:			3,23340	3,23340

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02944
COST DIRECTE			5,22524
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,26126
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,48650**

P-415 **PG35-DY28** M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X16 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN CANAL **Rend.: 1,000** **4,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	25,99000	=	1,03960	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,040	/R x	23,07000	=	0,92280	
			Subtotal:					1,96240	1,96240
Materials									
	BG35-06F7	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X16 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575	1,020	x	1,83000	=	1,86660	
			Subtotal:					1,86660	1,86660

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02944
COST DIRECTE		3,85844
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,19292
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,05136**

P-416 **PG35-DY51** M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-U, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X2,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN CANAL **Rend.: 1,000** **0,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,012	/R x	23,07000	=	0,27684	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,012	/R x	25,99000	=	0,31188	
			Subtotal:					0,58872	0,58872
Materials									
	BG35-06EN	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA INFERIOR O IGUAL A 450/750 V, DE DESIGNACIÓ H07V-U, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE-EN 50525-2-31, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X2,5 MM2, AMB AÏLLAMENT DE PVC, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575, COL·LOCAT EN CANAL	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
			Subtotal:					0,30600	0,30600

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

CLASSE DE REACCIÓ AL FOC ECA SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575

			Subtotal:					0,30600	0,30600

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00883
COST DIRECTE		0,90355
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,04518
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,94873**

P-417 **PG3B-E7CS** M CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2, MUNTAT EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA **Rend.: 1,000** **12,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	23,07000	=	4,61400	
			Subtotal:					9,81200	9,81200
Materials									
	BGY3-0B2S	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BG3I-06W3	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,020	x	1,29000	=	1,31580	
			Subtotal:					1,47580	1,47580

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14718
COST DIRECTE		11,43498
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,57175
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,00673**

P-418 **PGD1-E3BE** U PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER, AMB RECOBRIMENT DE COURE 300 µM DE GRUIX, DE 1500 MM LLARGÀRIA DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, CLAVADA A TERRA **Rend.: 1,000** **27,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,233	/R x	23,07000	=	5,37531	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,233	/R x	25,99000	=	6,05567	
			Subtotal:					11,43098	11,43098
Materials									
	BGYD-0B2	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	1,000	x	3,96000	=	3,96000	
	BGD5-06SU	U	PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA D'ACER I RECOBRIMENT DE COURE, DE 1500 MM DE LLARGÀRIA, DE 14,6 MM DE DIÀMETRE, DE 300 µM	1,000	x	10,80000	=	10,80000	
			Subtotal:					14,76000	14,76000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17146
			COST DIRECTE			26,36244
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,31812
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,68057**

P-419 PHB3-N005 U LUMINARIA ESTANCA ANTIVANDÁLICA CON LEDS CON UNA VIDA ÚTIL <= 50000 H, DE FORMA RECTANGULAR, DE 1300 MM DE LONGITUD, 20 W DE POTENCIA, FLUJO LUMINOSO DE 2200 LM, CON EQUIPO ELÉCTRICO NO REGULABLE, AISLAMIENTO CLASE I, Y GRADO DE PROTECCIÓN IP65, MONTADA SUPERFICIALMENTE **Rend.: 1,000** **79,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,220	/R x	23,07000	=	5,07540	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,220	/R x	25,99000	=	5,71780	
					Subtotal:			10,79320	10,79320
Materials									
	BHB1-2Y7S	U	LUMINARIA ESTANCA CON LEDS CON UNA VIDA ÚTIL <= 50000 H, DE FORMA RECTANGULAR, DE 1300 MM DE LONGITUD, 20 W DE POTENCIA, FLUJO LUMINOSO DE 2200 LM, CON EQUIPO ELÉCTRICO NO REGULABLE, AISLAMIENTO CLASE I, CUERPO Y DIFUSOR DE POLICARBONATO Y GRADO DE PROTECCIÓN IP65	1,000	x	64,46000	=	64,46000	
					Subtotal:			64,46000	64,46000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16190
			COST DIRECTE						75,41510
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,77075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,18585**

P-420 PHG0-HAMO U QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TIPUS URBÀT, AMB CAIXA SECCIONADORA I CGP SEGONS NORMES COMPANYIA SUBMINISTRADORA, DE 6 SORTIDES PROTEGIDES AMB DIFERENCIALS REARMABLES, DOBLE NIVELL, AMB MÒDUL ELECTRÒNIC DE CONTROL I COMUNICACIONS, PROTECCIONS PER A SERVEIS DEL QUADRE I SORTIDA MONOFÀSICA PER REG, S'INCLOU BANCADA D'ACER INOXIDABLE DE 300 MM D'ALÇÀRIA I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR NECESSARI DE CONNEXIÓ I MUNTATGE. PROTECCIONS PER UNA POTÈNCIA CONTRACTABLE DE FINS A 45 KVA (63 A/400 V), INCLOU ICP, IGA, RELÈ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS, IL·LUMINACIÓ INTERIOR I PRESSA DE CORRENT. INCLOU PRESA I PLACA DE TERRA, INCLOSOS ELS PICTOGRAMES DE LES TAPES EXTERIORS, INSTAL·LAT **Rend.: 1,000** **8.533,31** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	4,000	/R x	23,07000	=	92,28000	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	4,000	/R x	25,99000	=	103,96000	
					Subtotal:			196,24000	196,24000
Materials									
	BHG0-H5XQ	U	QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TIPUS URBÀT, AMB CAIXA SECCIONADORA I CGP SEGONS NORMES COMPANYIA SUBMINISTRADORA, DE 6 SORTIDES PROTEGIDES AMB DIFERENCIALS REARMABLES, DOBLE NIVELL, AMB MÒDUL ELECTRÒNIC DE CONTROL I COMUNICACIONS, PROTECCIONS PER A SERVEIS DEL QUADRE I SORTIDA MONOFÀSICA PER REG, S'INCLOU BANCADA D'ACER INOXIDABLE DE 300 MM D'ALÇÀRIA I TOT EL PETIT MATERIAL AUXILIAR NECESSARI DE CONNEXIÓ I MUNTATGE. PROTECCIONS PER UNA POTÈNCIA CONTRACTABLE DE FINS A 45 KVA (63 A/400 V), INCLOU ICP, IGA, RELÈ DE SOBRETENSIONS PERMANENTS, IL·LUMINACIÓ INTERIOR I PRESSA DE CORRENT. INCLOU PRESA I PLACA DE TERRA, INCLOSOS ELS PICTOGRAMES DE LES TAPES EXTERIORS	1,000	x	7.831,66000	=	7.831,66000	
	BHGW-H5Y	U	PETIT MATERIAL AUXILIAR DE CONNEXIÓ I MUNTATGE PER A ARMARIS DE PROTECCIÓ I CONTROL D'ENLLUMENAT PÚBLIC	1,000	x	94,16000	=	94,16000	
					Subtotal:			7.925,82000	7.925,82000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		4,90600
			COST DIRECTE						8.126,96600
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		406,34830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8.533,31430**

P-421 PHR0-N001 U FANAL COLUMNA MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR TELESCÒPICA DE DUES SECCIONS (D152-127MM) DE 7,80M D'ALÇADA TOTAL, DE 4 I 3MM DE GRUIX RESPECTIVAMENT, REALITZADA EN ACER S-275 JR CLASSE 1 GALVANITZAT, IMPRIMAT I ACABAT PINTAT. CERTIFICADA, 3 UD DE
PROJECTOR ORIENTABLE MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR DE 39W (36L 3000K IRC80 350MA), REALITZAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI ACABAT PINTAT, DE GEOMETRIA CIRCULAR AMB COMPARTIMENT DE DIÀMETRE 306MM I ALÇADA 81MM PER A L'ALLOTJAMENT DE LA FONT DE LLUM I COMPARTIMENT DE DIÀMETRE 111MM I ALÇADA 219MM PER A L'ALLOTJAMENT DE L'EQUIP AUXILIAR. SISTEMA ÒPTIC DE TECNOLOGIA LED, DE DISTRIBUCIÓ ASIMÈTRICA VIÀRIA IESNA TYPE III. FONT D'ALIMENTACIÓ ELECTRÒNICA REGULABLE. PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS 10KV INCORPORAT. CLASSE I. IP66. IK08.
3 UD BRAÇ SIMPLE PER A LA FIXACIÓ A COLUMNA (D127MM) DE PROJECTOR MODEL **Rend.: 1,000** **5.778,00** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR. , COL·LOCAT SOBRE DAU DE FORMIGÓ	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,530	/R x	23,07000	=	12,22710	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,530	/R x	25,99000	=	13,77470	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
					Subtotal:			31,42680	31,42680
Maquinària									
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,530	/R x	39,85000	=	21,12050	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,530	/R x	45,65000	=	24,19450	
					Subtotal:			45,31500	45,31500
Materials									
	B06E-12CD	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	0,4928	x	61,44000	=	30,27763	
	BHR1N001	U	FANAL A760X3.1 COLUMNA ACER GALV.+PINT.,H=7,8M,3 PROJECTOR.LEDS 39W,COL.DAU FORM.	1,000	x	5.355,00000	=	5.355,00000	
	BHW8-06IY	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
					Subtotal:			5.425,32763	5.425,32763
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,78567
						COST DIRECTE			5.502,85510
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		275,14276
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.777,99786**

P-422 **PHR0-N002** U COLUMNA MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR TELESCÒPICA DE DUES SECCIONS (D152-127MM) DE 7,80M D'ALÇADA TOTAL, DE 4 I 3MM DE GRUIX RESPECTIVAMENT, REALITZADA EN ACER S-275 JR CLASSE 1 GALVANITZAT, IMPRIMAT I ACABAT PINTAT. CERTIFICADA
2 UD PROJECTOR ORIENTABLE MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR DE 30W (18L 3000K IRC80 500MA), REALITZAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI ACABAT PINTAT, DE GEOMETRIA CIRCULAR AMB COMPARTIMENT DE DIÀMETRE 306MM I ALÇADA 81MM PER A L'ALLOTJAMENT DE LA FONT DE LLUM I COMPARTIMENT DE DIÀMETRE 111MM I ALÇADA 219MM PER A L'ALLOTJAMENT DE L'EQUIP AUXILIAR. SISTEMA ÒPTIC DE TECNOLOGIA LED, DE DISTRIBUCIÓ ASIMÈTRICA VIÀRIA IESNA TYPE III. FONT D'ALIMENTACIÓ ELECTRÒNICA REGULABLE. **Rend.: 1,000** **4.357,79** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS 10KV INCORPORAT. CLASSE I. IP66. IK08. 2 UD BRAÇ SIMPLE PER A LA FIXACIÓ A COLUMNA (D127MM) DE PROJECTOR MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,250	/R x	23,07000	=	5,76750	
					Subtotal:			17,69000	17,69000
Maquinària									
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,250	/R x	39,85000	=	9,96250	
					Subtotal:			9,96250	9,96250
Materials									
	BHW8-06IY	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	B06E-12CD	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	0,2789	x	61,44000	=	17,13562	
	BHR1N002	U	FANAL COLUMNA D'URBIDERMIS O SIMILAR A760X2 ACER GALV.+PINT.,H=7,8M,2PROJECTOR 39W,COL.DAU FORM.	1,000	x	4.065,00000	=	4.065,00000	
					Subtotal:			4.122,18562	4.122,18562
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,44225
						COST DIRECTE			4.150,28037
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		207,51402
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.357,79439**

P-423 **PHR0-N003** U COLUMNA MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR TELESCÒPICA DE DUES SECCIONS (D152-127MM) DE 7,80M D'ALÇADA TOTAL, DE 4 I 3MM DE GRUIX RESPECTIVAMENT, REALITZADA EN ACER S-275 JR CLASSE 1 GALVANITZAT, IMPRIMAT I ACABAT PINTAT. CERTIFICADA
3 UD PROJECTOR ORIENTABLE MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR DE 30W (18L 3000K IRC80 500MA), REALITZAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI ACABAT PINTAT, DE GEOMETRIA CIRCULAR AMB COMPARTIMENT DE DIÀMETRE 306MM I ALÇADA 81MM PER A L'ALLOTJAMENT DE LA FONT DE LLUM I COMPARTIMENT DE DIÀMETRE 111MM I ALÇADA 219MM PER A L'ALLOTJAMENT DE L'EQUIP AUXILIAR. SISTEMA **Rend.: 1,000** **5.192,08** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ÒPTIC DE TECNOLOGIA LED, DE DISTRIBUCIÓ ASIMÈTRICA VIÀRIA IESNA TYPE III. FONT D'ALIMENTACIÓ ELECTRÒNICA REGULABLE. PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS 10KV INCORPORAT. CLASSE I. IP66. IK08.
3 UD BRAÇ SIMPLE PER A LA FIXACIÓ A COLUMNA (D127MM) DE PROJECTOR MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,250	/R x	23,07000	=	5,76750	
						Subtotal:		17,69000	17,69000
Maquinària									
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,250	/R x	39,85000	=	9,96250	
						Subtotal:		9,96250	9,96250
Materials									
	BHW8-06IY	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	B06E-12CD	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	0,2789	x	61,44000	=	17,13562	
	BHR1N003	U	FANAL COLUMNA D'URBIDERMIS O SIMILAR A760X3.2 PROJECTOR 3.30W, MES DAU FORM.	1,000	x	4.860,00000	=	4.860,00000	
						Subtotal:		4.860,00000	4.860,00000
							COST DIRECTE		4.944,83812
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		247,24191
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.192,08003**

P-424 PHR0-N004 U FANAL AMB COLUMNA MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR CILÍNDRICA (D127MM) DE 6,00M D'ALÇADA TOTAL, DE 3MM DE GRUIX, REALITZADA EN ACER S-275 JR CLASSE 1 GALVANITZAT, IMPRIMAT I ACABAT PINTAT. CERTIFICADA CE (ENAC). PER A 1 PROJECTOR (H5,30M/0º).
PROJECTOR ORIENTABLE MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR DE 36W (36L 3000K IRC80 325MA), REALITZAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI ACABAT PINTAT, DE GEOMETRIA CIRCULAR AMB COMPARTIMENT DE DIÀMETRE 306MM I ALÇADA 81MM PER A L'ALLOTJAMENT DE LA FONT DE LLUM I COMPARTIMENT DE DIÀMETRE 111MM I ALÇADA 219MM PER A

Rend.: 1,000 **2.517,75** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

L'ALLOTJAMENT DE L'EQUIP AUXILIAR. SISTEMA ÒPTIC DE TECNOLOGIA LED, DE DISTRIBUCIÓ ASIMÈTRICA VIÀRIA IESNA TYPE II. FONT D'ALIMENTACIÓ ELECTRÒNICA REGULABLE. PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS 10KV INCORPORAT. CLASSE I. IP66. IK08.
BRAÇ SIMPLE PER A LA FIXACIÓ A COLUMNA (D127MM) DE PROJECTOR MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR.
, COL·LOCAT SOBRE DAU DE FORMIGÓ

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,530	/R x	25,99000	=	13,77470	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,530	/R x	23,07000	=	12,22710	
						Subtotal:		31,42680	31,42680
Maquinària									
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,530	/R x	45,65000	=	24,19450	
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,530	/R x	39,85000	=	21,12050	
						Subtotal:		45,31500	45,31500
Materials									
	BHW8-06IY	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	B06E-12CD	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	0,4928	x	61,44000	=	30,27763	
	BHR1N004	U	FANAL AMB COLUMNA D'ACER GALVANITZAT I PINTAT, DE6 M D'ALÇÀRIA, AMB 1 LLUMENERES	1,000	x	2.250,00000	=	2.250,00000	
						Subtotal:		2.320,32763	2.320,32763
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,78567
							COST DIRECTE		2.397,85510
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		119,89276
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.517,74786**

P-425 PHR0-N005 U COLUMNA MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR TELESCÒPICA DE DUES SECCIONS (D152-127MM) DE 7,80M D'ALÇADA TOTAL, DE 4 I 3MM DE GRUIX RESPECTIVAMENT, REALITZADA EN ACER S-275 JR CLASSE 1 GALVANITZAT, IMPRIMAT I ACABAT PINTAT. CERTIFICADA
PROJECTOR ORIENTABLE MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR DE 78W (36L 3000K IRC80 700MA), REALITZAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI ACABAT PINTAT, DE GEOMETRIA CIRCULAR AMB COMPARTIMENT DE DIÀMETRE

Rend.: 1,000 **3.055,33** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

306MM I ALÇADA 81MM PER A L'ALLOTJAMENT DE LA FONT DE LLUM I COMPARTIMENT DE DIÀMETRE 111MM I ALÇADA 219MM PER A L'ALLOTJAMENT DE L'EQUIP AUXILIAR. SISTEMA ÒPTIC DE TECNOLOGIA LED, DE DISTRIBUCIÓ ASIMÈTRICA VIÀRIA IESNA TYPE III. FONT D'ALIMENTACIÓ ELECTRÒNICA REGULABLE. PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS 10KV INCORPORAT. CLASSE I. IP66. IK08.
BRAÇ SIMPLE PER A LA FIXACIÓ A COLUMNA (D127MM) DE PROJECTOR MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,250	/R x	23,07000	=	5,76750	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
					Subtotal:			17,69000	17,69000
Maquinària									
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,250	/R x	39,85000	=	9,96250	
					Subtotal:			9,96250	9,96250
Materials									
	BHW8-06IY	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	B06E-12CD	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	0,2789	x	61,44000	=	17,13562	
	BHR1N005	U	FANAL D'URBIDERMIS O SIMILAR A760 COLUMNA ACER GALV.+PINT.,H=7,8M,1 PROJECTOR78W,COL.DAU FORM.	1,000	x	2.825,00000	=	2.825,00000	
					Subtotal:			2.825,00000	2.825,00000
								COST DIRECTE	2.909,83812
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	145,49191
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3.055,33003**

P-426 PHR0-N006 U FANAL AMB COLUMNA MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR CILÍNDRICA (D127MM) DE 6,00M D'ALÇADA TOTAL, DE 3MM DE GRUIX, REALITZADA EN ACER S-275 JR CLASSE 1 GALVANITZAT, IMPRIMAT I ACABAT PINTAT. CERTIFICADA CE (ENAC). PER A 1 PROJECTOR (H5,30M/0º).
PROJECTOR ORIENTABLE MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR DE 26W (18L 3000K IRC80 425MA), REALITZAT EN INJECCIÓ D'ALUMINI ACABAT PINTAT, DE GEOMETRIA

Rend.: 1,000 **2.343,67** **€**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

CIRCULAR AMB COMPARTIMENT DE DIÀMETRE 306MM I ALÇADA 81MM PER A L'ALLOTJAMENT DE LA FONT DE LLUM I COMPARTIMENT DE DIÀMETRE 111MM I ALÇADA 219MM PER A L'ALLOTJAMENT DE L'EQUIP AUXILIAR. SISTEMA ÒPTIC DE TECNOLOGIA LED, DE DISTRIBUCIÓ ASIMÈTRICA VIÀRIA IESNA TYPE II. FONT D'ALIMENTACIÓ ELECTRÒNICA REGULABLE. PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS 10KV INCORPORAT. CLASSE I. IP66. IK08.
BRAÇ SIMPLE PER A LA FIXACIÓ A COLUMNA (D127MM) DE PROJECTOR MODEL ARNE D'URBIDERMIS O SIMILAR.
, COL·LOCAT SOBRE DAU DE FORMIGÓ

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,530	/R x	25,99000	=	13,77470	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,530	/R x	23,07000	=	12,22710	
					Subtotal:			31,42680	31,42680
Maquinària									
	C1504R00	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM	0,530	/R x	39,85000	=	21,12050	
	C152-003B	H	CAMIÓ GRUA	0,530	/R x	45,65000	=	24,19450	
					Subtotal:			45,31500	45,31500
Materials									
	BHW8-06IY	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A COLUMNES	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	B06E-12CD	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	0,4928	x	61,44000	=	30,27763	
	BHR1N006	U	FANAL D'URBIDERMIS O SIMILAR A580.2 COLUMNA ACER GALV.+PINT.,H=6M,1 PROJECTOR18W,COL.DAU FORM.	1,000	x	2.085,00000	=	2.085,00000	
					Subtotal:			2.085,00000	2.085,00000
								COST DIRECTE	2.232,06943
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	111,60347
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.343,67290**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-427	PP45-H8Y4	M	CABLE DE FIBRA ÒPTICA MULTITUB, AMB 48 FIBRES MONOMODE SEGONS ESPECIFICACIÓ ITU-T G.652D, ESTRUCTURA INTERNA DE 6 TUBS (TUBS ACTIUS DE PBT D'ESTRUCTURA FOLGADA REBLERTS DE GEL HIDRÒFUG I TUBS PASSIUS DE POLIETILÈ), DISPOSICIÓ DE 8 FIBRES PER TUB (6 TUBS ACTIUS I 0 TUBS PASSIUS), ELEMENT CENTRAL DE REFORÇ DE MATERIAL DIELÈCTRIC (FIBRA DE VIDRE) AMB UNA RESISTÈNCIA A TRACCIÓ DE 4000 N, TUBS CABLEJATS EN SZ AL VOLTANT DE L'ELEMENT CENTRAL, COBERTA INTERIOR DE POLIETILÈ AMB FIL D'ESQUINÇAMENT, PROTECCIÓ ANTIROSEGADORS DE CINTA D'ACER CORRUGADA DE 150 MICRES DE GRUIX RECOBERTA DE COPOLÍMER TERMOSEGELLAT, COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA RADIACIÓ UV AMB FIL D'ESQUINÇAMENT, SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLEC DE CONDICIONS, COL·LOCAT EN TUB	**Rend.:**	**1,000**		**2,02**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,010	/R x	26,86000	=	0,26860	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,010	/R x	23,07000	=	0,23070	
					Subtotal:			0,49930	0,49930
Materials									
	BP45-H5JQ	M	CABLE DE FIBRA ÒPTICA MULTITUB, AMB 48 FIBRES MONOMODE SEGONS ESPECIFICACIÓ ITU-T G.652D, ESTRUCTURA INTERNA DE 6 TUBS (TUBS ACTIUS DE PBT D'ESTRUCTURA FOLGADA REBLERTS DE GEL HIDRÒFUG I TUBS PASSIUS DE POLIETILÈ), DISPOSICIÓ DE 8 FIBRES PER TUB (6 TUBS ACTIUS I 0 TUBS PASSIUS), ELEMENT CENTRAL DE REFORÇ DE MATERIAL DIELÈCTRIC (FIBRA DE VIDRE) AMB UNA RESISTÈNCIA A TRACCIÓ DE 4000 N, TUBS CABLEJATS EN SZ AL VOLTANT DE L'ELEMENT CENTRAL, COBERTA INTERIOR DE POLIETILÈ AMB FIL D'ESQUINÇAMENT, PROTECCIÓ ANTIROSEGADORS DE CINTA D'ACER CORRUGADA DE 150 MICRES DE GRUIX RECOBERTA DE COPOLÍMER TERMOSEGELLAT, COBERTA EXTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA RADIACIÓ UV AMB FIL D'ESQUINÇAMENT	1,000	x	1,42000	=	1,42000	
					Subtotal:			1,42000	1,42000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00749
			COST DIRECTE						1,92679
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,09634
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,02313**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-428	PPAEM701	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PELS DRETS D'ESCOMESA D'ELECTRICITAT DE 3,6KW SEGONS PRESSUPOST COMPANYIA.	**Rend.:**	**1,000**		**2.520,00**	**€**
			COST DIRECTE					2.400,00000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		120,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.520,0000**
P-429	PPAEM702	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL PRESSUPOST DE LA COMPANYIA ELÈCTRICA FECSA ENDESA	**Rend.:**	**1,000**		**88.597,30**	**€**
			COST DIRECTE					84.378,38095
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4.218,91905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**88.597,3000**
P-430	PPAEM703	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE DESVIAMENT DE SERVEIS EXISTENTS PER PAS DE CALAIX NOU	**Rend.:**	**1,000**		**6.300,00**	**€**
			COST DIRECTE					6.000,00000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		300,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6.300,0000**
P-431	PQ40-N001	U	CONJUNT DE 3 PILONES AUTOMÀTIQUES HIDRÀULICA AMB PILÓ FABRICAT EN ACER INOXIDABLE, ACABAT SETINAT, DE 500MM D'ALTURA I 250MM DE DIÀMETRE, CONTROLADA PER CENTRAL ELECTROHIDRÀULICA EXTERNA D'ÚS INTENSIU. TOTALMENT INSTAL·LADA I POSADA EN MARXA INCLOU - CENTRAL ELECTROHIDRÀULICA - ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA PER A L'ACCIONAMENT D'1 ACCÉS COMPOST PER TRES PILONES AUTOMÀTIQUES. - ARMARI DE CONTROL ELÈCTRIC MODEL - EQUIPAT AMB TEJADILLO, PANY AMB LLAVÍN METÀL·LIC I SUPORT PER A FIXACIÓ EN PARET. MESURES DE 800X600X300 MM (LXAXP). ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA 220V. INCORPORA QUADRE DE CONTROL ELÈCTRIC PER A L'ACCIONAMENT DE PILONES AUTOMÀTIQUES, AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: -PROTECCIÓ ELÈCTRICA AMB DIFERENCIAL, SUBMINISTRAMENT DE TENSIÓ CONTÍNUA PER A ALIMENTACIÓ DE PERIFÈRICS; CONTROL I GESTIÓ DE FUNCIONAMENT AMB AUTÒMAT; PROGRAMACIÓ DE FRANGES HORÀRIES; SELECTOR MANUAL PER A PERMETRE SELECCIONAR FUNCIONAMENT MANUAL O AUTOMÀTIC DEL SISTEMA; BASE ENDOLLI 220V PER A MANTENIMENT; PREINSTAL·LACIÓ PER A: SISTEMA D'ACCIONAMENT I SELECTOR MANUAL EXTERN, SISTEMA D'ACCIONAMENT D'EMERGÈNCIA, SISTEMA SEMAFÒRIC, IL·LUMINACIÓ DEL PILÓ; BATERIA AUXILIAR AMB SISTEMA PROPI DE CÀRREGA PER A PERMETRE EMETRE UN SENYAL EN CAS DE FALTA D'ALIMENTACIÓ. INCORPORA DETECTOR	**Rend.:**	**1,000**		**14.705,13**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			MAGNÈTIC - RECEPTOR COMANDAMENT A DISTÀNCIA - COMANDAMENT A DISTÀNCIA - 15 METRES DE FUETÓ HIDRÀULIC DE DOBLE MALLA I RÀCORDS INCLOSOS - COLUMNA SEMAFÒRICA DE 2400MM EN FIBRA ACABAT EN OXIRÓN NEGRE + CAPÇAL SEMAFÒRIC 12/200 DE 200MM DE DIÀMETRE VERMELL/AMBRE EN LEDS - 1 METRE 90MM TUB PVC					

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	H	OFICIAL 1A	30,000	/R x	25,99000	=	779,70000	
	A0D-0007	H	MANOBRE	30,000	/R x	21,70000	=	651,00000	
					Subtotal:			1.430,70000	1.430,70000
Maquinària									
	CZ15-00E4	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA	18,000	/R x	7,39000	=	133,02000	
	C200H000	H	MÀQUINA TALADRADORA AMB BROCA DE DIAMANT REFRIGERADA AMB AIGUA PER A FORATS DE 5 A 20 CM COM A MÀXIM	30,000	/R x	7,08000	=	212,40000	
					Subtotal:			345,42000	345,42000
Materials									
	BQ40-N007	U	COLUMNA SEMAFÒRICA DE 2400MM EN FIBRA ACABAT EN OXIRÓN NEGRE + CAPÇAL SEMAFÒRIC 12/200 DE 200MM DE DIÀMETRE VERMELL/AMBRE EN LEDS	1,000	x	835,00000	=	835,00000	
	BQ40-N004	U	RECEPTOR COMANDAMENT A DISTÀNCIA	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
	BQ40-N003	U	ARMARI DE CONTROL ELÈCTRIC MODEL - EQUIPAT AMB TEJADILLO, PANY AMB LLAVÍN METÀL·LIC I SUPORT PER A FIXACIÓ EN PARET. MESURES DE 800X600X300 MM (LXAXP). ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA 220V. INCORPORA QUADRE DE CONTROL ELÈCTRIC PER A L'ACCIONAMENT DE PILONES AUTOMÀTIQUES, AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: -PROTECCIÓ ELÈCTRICA AMB DIFERENCIAL, SUBMINISTRAMENT DE TENSIÓ CONTÍNUA PER A ALIMENTACIÓ DE PERIFÈRICS; CONTROL I GESTIÓ DE FUNCIONAMENT AMB AUTÒMAT; PROGRAMACIÓ DE FRANGES HORÀRIES; SELECTOR MANUAL PER A PERMETRE SELECCIONAR FUNCIONAMENT MANUAL O AUTOMÀTIC DEL SISTEMA; BASE ENDOLLI 220V PER A MANTENIMENT; PREINSTAL·LACIÓ PER A: SISTEMA D'ACCIONAMENT I SELECTOR MANUAL EXTERN, SISTEMA D'ACCIONAMENT D'EMERGÈNCIA, SISTEMA SEMAFÒRIC, IL·LUMINACIÓ DEL PILÓ; BATERIA AUXILIAR AMB SISTEMA PROPI DE CÀRREGA PER A PERMETRE EMETRE UN SENYAL EN CAS DE FALTA D'ALIMENTACIÓ. INCORPORA DETECTOR	1,000	x	1.340,00000	=	1.340,00000	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			MAGNÈTIC					
	BQ40-N002	U	CENTRAL ELECTROHIDRÀULICA - ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA PER A L'ACCIONAMENT D'1 ACCÉS COMPOST PER TRES PILONES AUTOMÀTIQUES.	1,000	x	1.005,00000	=	1.005,00000
	BQ40-N001	U	PILONA AUTOMÀTICA HIDRÀULICA AMB PILÓ FABRICAT EN ACER INOXIDABLE, ACABAT SETINAT, DE 500MM D'ALTURA I 250MM DE DIÀMETRE, CONTROLADA PER CENTRAL ELECTROHIDRÀULICA EXTERNA D'ÚS INTENSIU	3,000	x	2.856,00000	=	8.568,00000
	BQ40-N006	M	FUETÓ HIDRÀULIC DE DOBLE MALLA I RÀCORDS INCLOSOS	15,000	x	21,00000	=	315,00000
	BQ40-N005	U	COMANDAMENT A DISTÀNCIA	1,000	x	35,00000	=	35,00000
						Subtotal:		12.193,00000	12.193,00000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		35,76750
						COST DIRECTE			14.004,88750
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		700,24438
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14.705,13188**
P-432	**PQ41-N001**	U	SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS MITJANÇANT LECTURA DE MATRÍCULES. INCLOU SEMÀFOR LED 2 COLORS.	**Rend.:**		**1,000**			**2.970,72** €
						COST DIRECTE			2.829,25714
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		141,46286
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.970,7200**
P-433	**PQ41-N002**	U	CÀMERA AXIS IP. ÒPTICA VARIFOCAL 10.9-29 MM, 2MP. INCLOU [VAXONCAMERA] VAX ALPR OC LLICÈNCIA VAXONCAMERA PEL RECONEIXEMENT AUTOMATITZAT DE LES MATRÍCULES.	**Rend.:**		**1,000**			**2.091,69** €
						COST DIRECTE			1.992,08571
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		99,60429
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.091,6900**
P-434	**PQ41-N003**	U	INTERCOMUNICADOR PANPHONE GSM SERIE 4 DE SUPERFICIE 1 BOTÓ 187X104X32MM INCLOU ALIMENTADOR.	**Rend.:**		**1,000**			**649,50** €
						COST DIRECTE			618,57143
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		30,92857
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**649,5000**
P-435	**PQ41-N004**	U	INSTAL·LACIÓ DE PUNT DE CONTROL D'ACCÉS. CONFIGURACIÓ, CALIBRAT, PROGRAMACIÓ, POSTA EN MARXA I CONTROL DE QUALITAT. INCLOU ELEMENTS ELEVADORS	**Rend.:**		**1,000**			**1.226,62** €
						COST DIRECTE			1.168,20952
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		58,41048
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.226,6200**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-436	PQ41-N005	U	SISTEMA DE BATERIES PER EQUIP DE SEGURETAT CIUTADANA (90AH@12V)	Rend.: 1,000		1.066,04 €
				COST DIRECTE		1.015,27619
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	50,76381
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.066,0400**
P-437	PQ41-N006	U	BÀCUL TUBULAR GALVANITZAT DE 6 METRES D'ALÇADA. INCLOU TRANSPORT I MUNTATGE. INCLOU BASAMENT.	Rend.: 1,000		1.968,75 €
				COST DIRECTE		1.875,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	93,75000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.968,7500**
P-438	PQ41-N007	U	ROUTER 4G POE	Rend.: 1,000		243,48 €
				COST DIRECTE		231,88571
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,59429
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**243,4800**
P-439	PQ41-N008	U	PARAMETRITZACIÓ I SETUP DEL MÒDUL DE SEGURETAT VIÀRIA: - HABILITACIÓ DE LAS FUNCIONALITATS DE GESTIÓ DELS CONTROLS D'ACCÉS/PERMANÈNCIA/FOTOVERMELL PER A LA GESTIÓ I VALIDACIÓ DE LES PROPOSTES DE SANCIÓ GENERADES PER ELS DIFERENTS PUNTS DE SEGURETAT VIÀRIA INSTAL·LATS AL MUNICIPI. - GESTIÓ DE DIFERENTS LLISTES DE VEHICLES AUTORITZATS (VEHICLES MUNICIPALS, EMERGÈNCIES, VEÏNS,...) - DEFINICIÓ DELS DIFERENTS HORARIS DE CIRCULACIÓ AIXÍ COM ELS HORARIS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA - CREACIÓ D'USUARIS I PERMISOS	Rend.: 1,000		1.050,00 €
				COST DIRECTE		1.000,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	50,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.050,0000**
P-440	PQ41-N009	U	SEGURETAT VIÀRIA, PREU MENSUAL DEL SERVEI DE LA PLATAFORMA QUE INCLOU: - SERVIDOR VIRTUALITZAT. CÒPIA DE SEGURETAT DE LES DADES. - CLOUD SECURITZAT AMB POTENTS MESURES DE CIBERSEGURETAT PER A GARANTIR LA PROTECCIÓ DE LES DADES: * ENCRIPTACIÓ DE LES DADES, QUE GARANTEIX LA SEGURETAT EN LA TRANSMISSIÓ. * ACCÉS A LA PLATAFORMA PROTEGIT AMB BCRYPT DE NIVELL 10. * FIREWALLS DE SEGURETAT D'ÚLTIMA GENERACIÓ PER PROTEGIR DE CYBERATACS. - AUDITORÍA Y PERMISOS: CONTROL DE TOTA L'ACTIVITAT DELS USUARIS DE LA PLATAFORMA.	Rend.: 1,000		630,00 €

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			- EVOLUTIUS CONSTANTS DE LA PLATAFORMA AMB NOVES FUNCIONALITATS.			
				COST DIRECTE		600,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	30,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**630,0000**
P-441	PQ41-N010	U	CONNEXIÓ D'UN LECTOR DE MATRÍCULES A LA PLATAFORMA ADM AMB L'AMPLE DE BANDA I ESPAI DE DISC NECESSARI PER A L'EMMAGATZEMATGE DELS REGISTRES I LES SEVES CORRESPONENTS IMATGES, AIXÍ COM LES SEVES CÒPIES DE SEGURETAT. PREU MENSUAL DEL SERVEI PER LECTOR (MÀXIM 5.000 REGISTRES/DIA)	Rend.: 1,000		63,00 €
				COST DIRECTE		60,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,0000**
P-442	PQ41-N011	U	IM 4G PER TRANSMISSIÓ D'IMATGES DE LECTURA DE MATRICULES.DURANT 12 MESOS - DADES IL·LIMITADES - SECURITZACIÓ DE LES DADES MITJANÇAT UN SISTEMA D'OCULTACIÓ DE IP'S A TRAVÉS D'UN SERVEI DE CAPSULA TIPUS NAT PROVEÏT PER VODAFONE. - PAGAMENT DOMICILIAT. - PERMANÈNCIA 24 MESOS	Rend.: 1,000		315,00 €
				COST DIRECTE		300,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	15,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**315,0000**
P-443	PQ41-N012	U	SERVEI DE MANTENIMENT DURANT UN ANY, D'UN SISTEMA DE CONTROL D'ACCÉS DE VEHICLES MITJANÇANT LECTURA DE MATRICULES. INCLOU MANTENIMENT DE BATERIES.	Rend.: 1,000		569,63 €
				COST DIRECTE		542,50476
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,12524
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**569,6300**
P-444	PQ41-N013	U	DIRECCIÓ D'OBRA. - REUNIÓ INICIAL AMB SERVEIS MUNICIPALS. - COORDINACIÓ DEPARTAMENT INFORMÀTICA. - COORDINACIÓ OBRA CIVIL. - COORDINACIÓ TELECOMUNICACIONS. - VISITA D'OBRA. - PREPARACIÓ DE DOCUMENTACIÓ OBRA: PLÀNOLS LOCALITZACIÓ, PLANIFICACIÓ. - COORDINACIÓ SERVEIS TÈCNICS ALPHANET. - INCLOU DIETES I DESPLAÇAMENTS.	Rend.: 1,000		547,06 €
				COST DIRECTE		521,00952
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	26,05048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**547,0600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-445	**PQ41-N014**	U	FORMACIÓ OPERATIVA DEL FUNCIONAMENT DELS SISTEMES SEGURETAT CIUTADANA: - ESQUEMA DE COMPOSICIÓ DE L'OBRA INSTAL·LADA - PANTALLES DE REGISTRES - LLISTES DE MATRÍCULES - AVISOS - CONFIGURACIÓ GENERAL - ÚS LLICÈNCIES - OPERATIVA DE MANTENIMENT ENTREGA DE DOCUMENTACIÓ ´´AS BUILT´´	**Rend.: 1,000**	**131,43**	**€**
			COST DIRECTE		125,17143	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,25857	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**131,4300**	
P-446	**PQ41-N015**	U	CONFECCIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ PER SOL·LICITAR AUTORITZACIÓ A LA CCDVC DE SISTEMES DE SEGURETAT CIUTADANA I/O CONTROL DEL TRÀNSIT: 1. ASSESSORAMENT SOBRE EL PLANTEJAMENT PER SOL·LICITAR L'AUTORITZACIÓ DE LES CÀMERES A. INFORMACIÓ SOBRE LA COMPLEMENTACIÓ DE LES DADES DELS INFORMES: JUSTIFICACIÓ DE LA LEGITIMITAT DE LA CAPTACIÓ I DELS TRACTAMENTS POSTERIORS QUE ES PREVEGUIN; PROPORCIONALITAT DEL SISTEMA. B. INFORMACIÓ A ENTREGAR DES DELS SERVEIS MUNICIPALS: SERVEI DE SUPORT PER CONSULTES, AMB ESPECIAL DETALL DE LA NECESSITAT DE CADA INSTAL·LACIÓ. 2. RECOPILACIÓ DE LA INFORMACIÓ PER COMPLIMENTAR EL QÜESTIONARI DE LA CCDVC 3. REDACCIÓ DEL DOCUMENT CCDVC DEL SISTEMA DE VIDEOVIGILÀNCIA. A. COMPLEMENTACIÓ DE LA PART TÈCNICA DEL FORMULARI: DADES TÈCNIQUES "DE CAMP" I DE CENTRE DE CONTROL B. CONFECCIÓ DEL PLANELL AMB L'AREA DE VISIÓ DE LES CÀMERES QUE INCLOU: - INDICACIONS SOBRE LA UBICACIÓ I ORIENTACIÓ DE LES CÀMERES - DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA - UBICACIÓ DELS CARTELLS INFORMATIUS C. INDICACIONS SOBRE CENTRE DE CONTROL - VISIONAT DE LES IMATGES - MESURES DE SEGURETAT A TENIR EN COMPTE SOBRE LES DADES 4. PRE-VALIDACIÓ DEL QÜESTIONARI AMB ELS ASSESSORS DE LA CCDVC DEL DEPARTAMENT DE INTERIOR - VISIONAT DE LES IMATGES - MESURES DE SEGURETAT A TENIR EN COMPTE SOBRE LES DADES	**Rend.: 1,000**	**157,50**	**€**
			COST DIRECTE		150,00000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,50000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**157,5000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-447	**PQ41-N016**	U	SENYALITZACIÓ DE ´´ZONA VIGILADA´´ SEGONS NORMATIVES CCDVC METÀL·LICA DE COLOR BLAU MIDES: 500X250 INCLOU PACK DE 2 ABRAÇADERES PER A SENYALITZACIÓ A MÀSTIL. INCLOU INSTAL·LACIÓ	**Rend.: 1,000**	**118,18** €

COST DIRECTE		112,55238
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,62762
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,1800**

P-448	**PR44E-8WDV**	U	PRUNUS LAUROCERASUS EN CONTENIDOR DE 3L SUBMINISTRAMENT DE PRUNUS LAUROCERASUS, D'ALÇÀRIA DE 60 A 80 CM EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.: 1,000**		**5,06**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR44E-23FL	U	PRUNUS LAUROCERASUS ROTUNDIFOLIA D'ALÇÀRIA DE 60 A 80 CM EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	4,82000	=	4,82000
				Subtotal:				4,82000

COST DIRECTE		4,82000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,24100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,06100**

P-449	**PR4GB-93VS**	U	PHORNIUM TENAX' EN CONTENIDOR DE 3 L SUBMINISTRAMENT DE PHORNIUM TENAX' EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.: 1,000**		**12,57**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4GB-265	U	PHORNIUM 'JESTER' EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x	11,97000	=	11,97000
				Subtotal:				11,97000

COST DIRECTE		11,97000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,59850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,56850**

P-450	**PR4JG-952D**	U	VIBURNUM TINUS EN CONTENIDOR DE 3 L SUBMINISTRAMENT DE VIBURNUM TINUS D'ALÇÀRIA DE 60 A 80 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	**Rend.: 1,000**		**3,79**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR4JG-26G	U	VIBURNUM TINUS D'ALÇÀRIA DE 60 A 80 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	1,000	x 3,61000	=	3,61000	
					Subtotal:		3,61000	3,61000
					COST DIRECTE			3,61000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,79050**
P-451	**SE35M7TF**	U	PEDESTAL PER A QUADRE DE TELEFONIA, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLÒS ESPERES, TUBS, PART PROPORCIONAL D'ENCOFRAT, DESENCOFRAT, SANEJAMENT DE LA SUPERFÍCIE A COBRIR MITJANÇANT, EXECUTADA SEGONS NORMATIVA DE COMPANYIA SUBMINISTRADORA.	**Rend.:**	**1,000**		**409,50**	**€**
					COST DIRECTE			390,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,50000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**409,5000**
P-452	**ST21M730**	M	NETEJA I MANDRINADA DE CONDUCTES PER A CANALITZACIONS TELECOMUNICACIONS NOUS. INCLOU CERTIFICAT DE MANDRILAT.	**Rend.:**	**1,000**		**0,59**	**€**
					COST DIRECTE			0,56190
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02810
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,5900**
P-453	**VOR0220**	U	TUBE Nº1 DE VORTEX O EQUIVALENT CANÓ DIRECCIONAL QUE ES DISPARA UN RAIG D'AIGUA. JOC CONSTRUÏT EN DOS SECCIONS D'ACER INOXIDABLE 304. LA SECCIÓ SUPERIOR ÉS UN BRAÇ PIVOTANT AMB UNA BOQUILLA INTEGRADA DE LLAUTÓ. LA SECCIÓ INFERIOR ÉS UN SUPORT ESTRUCTURAL FIX PER LA PART SUPERIOR. COMPTA AMB TECNOLOGIA TURNTEC QUE PERMET EL GIR DE 360º. LA JUNTA GIRATÒRIA ESTA LLIURE DE PUNTS DE PINÇAMENT I NO CONTÉ MÀNEGUES FLEXIBLES. TURNTEC PERMET ALS USUARIS GIRAR EL PRODUCTE 360º I RUIXAR L'AIGUA EN DIFERENTS DIRECCIONS EN UN RANG DE 85º. COMPTA AMB BOQUILLES DE BAIX CONSUM QUE MINIMITZEN EL CONSUM D'AIGUA. INCLOU TAMBÉ UN PROTECTOR DE PEUS TOEGUARD, ELASTÒMER SUAU AL TACTE, ANTIVANDÀLIC I RESISTENT ALS RAIG UV. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.:**	**1,000**		**5.191,85**	**€**
					COST DIRECTE			4.944,61905
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		247,23095
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.191,8500**

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA
D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-454	**VOR0301**	U	GEYSER Nº1 DE VORTEX O EQUIVALENT JOC DE TERRA QUE DIVERTEIX ALS NENS CREANT UN EFECTE GUÈISER. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE 304 QUEDA EMBEGUT AL TERRA. LA SEVA BOQUILLA DE LLAUTÓ 360 TÉ 10 ORIFICIS ANGULATS A 5º DES DE LA VERTICAL DE MANERA QUE MÚLTIPLES CORRENTS RUIXEN AIGUA EN ANGLES SIMÈTRICS FORMANT UN ELEGANT EFECTE. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.:**	**1,000**	**606,84**	**€**
					COST DIRECTE		577,94286
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	28,89714
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**606,8400**
P-455	**VOR0555**	U	AQUA DOME Nº1 DE VORTEX O EQUIVALENT JOC FORMAT PER UN MÀSTIL DE 114CM D'ALÇADA I 36 D'AMPLE D'ACER INOXIDABLE 304 QUE GENERA UNA GRAN LÀMINA D'AIGUA DE 360º. L'USUARI POT ENTRAR I SORTIR DE LA CÚPULA I EXPERIMENTAR LA TEXTURA DE LA FINA CAPA D'AIGUA QUE CREA. INCLOU UN PROTECTOR PER PEUS TOEGUARD, ELASTÒMER SUAU AL TACTE, ANTIVANDÀLIC I RESISTENT A RAIG UV. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.	**Rend.:**	**1,000**	**3.371,33**	**€**
					COST DIRECTE		3.210,79048
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	160,53952
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.371,3300**
P-456	**VOR0611**	U	BOLLARD ACTIVATOR Nº3 DE VORTEX O EQUIVALENT POSTE AMB ACTIVADOR EN LA SEVA PART SUPERIOR FABRICAT EN ACER INOXIDABLE 304 AMB UN DIÀMETRE EXTERIOR DE 8,9CM I UN GRUIX DE 3MM. ES TRACTA D'UN POSTE SENSE UNIONS NI SOLDADURES, D'UNA SOLA PEÇA QUE TÉ UNA ALÇADA TOTAL DE 1M. A LA PART SUPERIOR COMPTA AMB UN SENSOR CAPACITAT PER ESTA EN ZONES EXTERIORS QUE FUNCIONA COM ACTIVADOR. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT	**Rend.:**	**1,000**	**4.180,48**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			COST DIRECTE		3.981,40952
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	199,07048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.180,4800**
P-457	**VOR1001**	U	PLAYSAFE DRAIN Nº4 DE VORTEX O SIMILAR **Rend.: 1,000**		**1.753,09** €
			BUNERA CIRCUMFERÈNCIAL D'UN DIÀMETRE DE 76,2CM L'ÀREA DE LA QUAL ÉS DE 867,7CM2 ESPECIALMENT DISSENYAT PER PARCS D'AIGUA SENSE PROFUNDITAT. LA PART SUPERIOR DE LA TAPA TÉ TRACTAMENT SUPERFICIAL ESPECIAL PER PEUS NUS. LA PINTURA ESTA TRACTADA I ÉS ANTILLISCANT. SENSE ARESTES O ELEMENTS QUE SOBRESURTIN DE LA BUNERA I GRAN CAPACITAT DE RECOLLIDA D'AIGUA. AL SEU INTERIOR PORTA ACOBLAT UNA MALLA D'ACER INOXIDABLE QUE FA LA FUNCIÓ DE PREFILTRE PER LA BRUTÍCIA DELS SÒLIDS PROVINENTS DEL PARC D'AIGUA. ÉS FÀCILMENT MANIPULABLE PER FACILITAR LES FEINES DE MANTENIMENT I NETEJA. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			COST DIRECTE		1.669,60952
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	83,48048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.753,0900**
P-458	**VOR7050**	U	LED LIGHT RGB DE VORTEX O EQUIVALENT **Rend.: 1,000**		**1.011,40** €
			LLUM LED AMB ESPECTRE RGB QUE S'INSTAL·LA EMBEGUT AL TERRA. AQUESTA ES TROBA DINS D'UN TUB ESTRUCTURAL FABRICAT EN ACER INOXIDABLE 304 AMB DIÀMETRE EXTERIOR DE 168MM UN GRUIX DE 3,4MM. DISPOSA D'UN CABLE D'ALIMENTACIÓ EN EL SEU INTERIOR I UN VIDRE TEMPLAT DE 8MM A LA SEVA PART SUPERIOR AL MATEIX NIVELL QUE LA SUPERFÍCIE. EL SISTEMA D'ANCORATGE TÉ UN SISTEMA DE ANIVELLAMENT INTEGRAT QUE FACILITA LA SEVA INSTAL·LACIÓ. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
			COST DIRECTE		963,23810
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	48,16190

COST EXECUCIÓ MATERIAL

1.011,4000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-459	**VOR7512**	U	JET STREAM Nº1 DE VORTEX O EQUIVALENT	**Rend.: 1,000**	**606,84**	€

JOC DE TERRA QUE CREA UN EFECTE DE JET QUE SORGEIX DES DE LA SUPERFÍCIE. ESTÀ CONSTRUÏT D'ACER INOXIDABLE 304 I COMPTA AMB UNA BOQUILLA DE LLAUTÓ LLIURE D'ATRAPAMENTS AMB PETITS FORATS QUE CREA EL RAIG D'AIGUA VERTICAL. EL JOC QUEDA COMPLETAMENT EMBEGUT AL TERRA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

COST DIRECTE		577,94286
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	28,89714
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**606,8400**

P-460	**VOR7676**	U	FOUNTAIN SPRAY Nº2 DE VORTEX O EQUIVALENT	**Rend.: 1,000**	**741,69**	€

JOC D'AIGUA DE TERRA FABRICAT EN ACER INOXIDABLE 304, AMB UN DIÀMETRE DE 7,6CM. CREA UN GRAN RAIG D'AIGUA VERTICAL QUE IMITA L'ERUPCIÓ D'UN POTENT GUÈISER. AQUESTA ERUPCIÓ D'AIGUA DES DEL TERRA CONVIDA A UNA EXPERIÈNCIA DE JOC EVOLVENT. ELS NENS INTERACTUEN PASSANT MANS I PEUS SOBRE EL JOC I LA BOQUILLA ÉS TOTALMENT LLIURE D'ATRAPAMENTS.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

COST DIRECTE		706,37143
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	35,31857
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**741,6900**

P-461	**VOR7677**	U	SAIL TWIRL Nº1 DE VORTEX O EQUIVALENT	**Rend.: 1,000**	**11.327,68**	€

JOC EN FORMA DE VELA DE VAIXELL CONSTRUÏT EN ACER INOXIDABLE 304 AMB UN DIÀMETRE EXTERIOR DE 8,9CM I GRUIX DE 3MM. EL JOCS ESTA FABRICAT EN DOS SECCIONS AMB UN SISTEMA DE RODAMENT SENSE FRICCIÓ QUE PERMET EL GIR DE 360º. POT GIRAR LLIUREMENT RESPECTE A LA SECCIÓ INFERIOR, QUE FUNCIONA COM UN POSTE DE SUBJECCIÓ AL TERRA, GRÀCIES AL SISTEMA DE RODAMENTS SENSE FRICCIÓ. UNA GRAN ESFERA D'ELASTÒMER SUAU AL TACTE PERMET QUE ELS USUARIS PUGUIN MANIPULAR FÀCILMENT EL JOC I AQUEST PUGUI GIRAR PRODUINT UN EFECTE D'ESPIRAL AMB ELS TRES SORTIDORS D'AIGUA QUE EMERGEIXEN

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DE LES TRES BOQUILLES SITUADES AL LLARG DEL POSTE SUPERIOR EN FORMA DE VELA. L'ALÇADA TOTAL DEL JOC ES DE 4,10M. INCLOU TAMBÉ UN PROTECTOR DE PEUS TOEGUARD, ELASTÒMER SUAU AL TACTE, ANTIVANDÀLIC I RESISTENT ALS RAIG UV.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

COST DIRECTE		10.788,26667
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	539,41333
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11.327,6800**

P-462 VOR7678 U BOAT WHEEL Nº1 DE VORTEX O EQUIVALENT **Rend.: 1,000** **8.832,89** €

JOC EN FORMA DE TIMÓ DE VAIXELL CONSTRUÏT EN ACER INOXIDABLE 304 AMB UN DIÀMETRE EXTERIOR DE 8,9CM I ESPESSOR DE 3MM. LA PART SUPERIOR DEL TIMÓ TÉ 3 BOQUILLES A LA PART POSTERIOR PER ON EXPULSA L'AIGUA. POT GIRAR LLIUREMENT RESPECTE A LA SECCIÓ INFERIOR GRÀCIES AL SISTEMA DE RODAMENT SENSE FRICCIÓ. L'ALÇADA TOTAL DEL JOC ÉS DE 1,32 METRES. INCLOU TAMBÉ UN PROTECTOR DE PEUS TOEGUARD, ELASTÒMER SUAU AL TACTE, ANTIVANDÀLIC I RESISTENT ALS RAIG UV.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

COST DIRECTE		8.412,27619
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	420,61381
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.832,8900**

P-463 VOR7798 U HELICO NANO DE VORTEX O EQUIVALENT **Rend.: 1,000** **11.867,09** €

JOC EN ALÇADA AMB FORMA DE HÈLIX D'HELICÒPTER AMB UN PST CENTRAL EN VERTICAL I DOS ALS CORBATS EN HORITZONTAL A LA PART SUPERIOR. ESTA FABRICAT EN ACER INOXIDABLE AISI 304 I LA SEVA ALÇADA MÀXIMA ES DE 380CM. LES BOQUILLES SITUADES AL LLARG DELS BRAÇOS HORITZONTALS EXPULSEN GRAN QUANTITAT D'AIGUA QUE JUNT AMB LA TECNOLOGIA TWIRLTEC, QUE PERMET LA ROTACIÓ AUTOMÀTICA I CONTÍNUA DE LA PART SUPERIOR DEL JOC, FORMA UN ELECTE D'ESPIRAL AMB L'AIGUA. A DEMÉS, COMPTA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

AMB ELEMENTS DECORATIUS ALS BRAÇOS AMB TECNOLOGIA SEEFLOW, FABRICATS D'UN POLÍMER RESISTENT ALS RAIGS ULTRA VIOLETA I QUE CREA REFLEXES COLORITS QUAN ES COMBINEN ELS SEUS COLORS VIUS AMB L'AIGUA I LA LLUM DEL SOL. INCLOU TAMBÉ UN PROTECTOR DE PEUS TOEWARD, ELASTÒMER SUAU AL TACTE ANTA VANDÀLIC I RESISTENT ALS RAIG UV.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

COST DIRECTE		11.301,99048
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	565,09952
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11.867,0900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PPAJM701	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A LA DESINFECCIÓ DE CANONADES SEGONS PROCEDIMENT REGLAMENTARI DE L'AGÈNCIA DE PROTECCIÓ DE LA SALUT	**Rend.: 1,000**	**3.200,00**	**€**
				COST DIRECTE	3.200,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3.200,0000**	
	PPAJM702	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL TRACTAMENT DELS RESIDUS DEL FIBROCIMENT EXTRET DE LA XARXA EXISTENT D'AIGUA POTABLE	**Rend.: 1,000**	**25.000,00**	**€**
				COST DIRECTE	25.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**25.000,0000**	
	PPAJM703	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PELS DRETS D'ESCOMESA D'AIGUA MUNICIPAL DE 16M3/H SEGONS PRESSUPOST DE COMPANYIA. INCLOU PERICÓ, VÀLVULA I MATERIAL NECESSARI PER A LA CORRECTA CONNEXIÓ DE LA FONT A LA XARXA SUBMINISTRADORA.	**Rend.: 1,000**	**6.700,00**	**€**
				COST DIRECTE	6.700,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6.700,0000**	
	XPA00001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER L'EXECUCIÓ DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC DE LA ZONA DEL PAS INFERIOR (COSTAT NORD I SUD) QUE SERVIRÀ PER DETERMINAR LA CAPACITAT PORTANT DEL TERRENY AIXÍ COM LA COTA A LA QUE ES TROBA EL NIVELL FREÀTIC. UNA VEGADA DETERMINATS AQUESTS PARÀMETRES, AQUESTA PARTIDA INCLOU L'ADAPTACIÓ DEL PROJECTE PER TAL QUE EL DISSENY DEL MATEIX TINGUI EN COMPTE LA PROFUNDITAT D'AQUEST NIVELL FREÀTIC. TAMBÉ INCLOU L'ESGOTAMENT DEL NIVELL FREÀTIC DE LA ZONA MITJANÇANT EL SISTEMA DE WELLPOINT, AIXÍ COM LES PALPLANXES NECESSÀRIES PER CONTENIR EL TERRENY PEL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ DELS MURS I JARDINERES. AQUESTA PARTIDA TAMBÉ COMTEMPLA EL TRACTAMENT NECESSÀRI PER IMPERMEABILITZAR COMPLETAMENT EL PAS INFERIOR PER TAL QUE UNA VEGADA ES RETIRI EL SISTEMA D'ESGOTAMENT DEL NIVELL FREÀTIC, NO EXISTEIXIN FILTRACIONS DEL MATEIX. PER ÚLTIM, AQUESTA PARTIDA TAMBÉ INCLOU EL SISTEMA D'AUSCULTACIÓ DE LA VIA PER TAL DE GARANTIR LA NO AFECTACIÓ DE LA PLATAFORMA PROVOCAT PER L'ESGOTAMENT DEL NIVELL FREÀTIC. TAMBÉ INCLOU LA SUBSTITUCIO DE BOMBA DE BUIDATGE EXISTENT.	**Rend.: 1,000**	**390.000,00**	**€**
				COST DIRECTE	390.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**390.000,0000**	

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL
AUTORS: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA, SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B033SC01	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 20 A 40 MM, SUBMINISTRADA EN SACS DE 0,8 M3	40,44000	€
B7B1SC01	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ/POLIETILÈ NO TEIXIT, LLIGAT TÉRMICAMENT DE 150 G/M2	1,21000	€
B961SC01	U	PEÇA PREFABRICADA PARARRODES DE GRANIT DE CARES VISTES FLAMEJADES DE 24X20X80CM	32,87000	€
B961SC02	U	PEÇA DE GRANIT DE CARES FLAMEJADES DE 220X20X24CM AMB PLANS INCLINATS I UNA PART PLANA	72,31000	€
B965V002	M	VORADA DE FORMIGÓ TIPUS TJ20P DE BREINCO, MODEL BORDILLO JARDÍN, DE 100X20X20 CM COLOR GREY	8,75000	€
B96ACP01	M	VORADA DE XAPA D'ACER 'CORTEN', DE 15 MM DE GRUIX I 400 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA	93,69000	€
B96ASC02	M	PLATINA SIMPLE D'ACER GALVANITZAT EN CALENT H=10CM; E=8MM. GARRES SOLDADES CADA 50CM PER FORMACIÓ D'ESCOCELL	20,54000	€
B99ZSC02	U	ESCOCELL QUADRAT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, DE 200X200X15 CM I DE 8 MM DE GRUIX	171,02000	€
B9F1BRE4	M2	LLAMBORDA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 20X10X8CM, TIPUS TERANA SIX DE BREINCO, COLOR CENIZA	26,76000	€
B9F1SC01	M2	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 20X30X10CMN AMB GRAVAT DIRECCIONAL PER A INVIDENTS	40,00000	€
BASEPILO	U	BASE DE PILONA C-43 AMB TAPA D'ACER INOXIDABLE MODEL VARIO-501. INCLOU CLAU DE TANCAMENT	295,00000	€
BD7J-X12	M	CALAIX PREFABRICAT ENCADELLAT DE MIDES INTERIOS 110X60CM (BASEXALTURA) DE FORMIGÓ HA-35/S/20/XS2-XA2 (CODE) , I ACER B-500-SD, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ QB, INCLÓS JUNTA MASCLER FEMELLA TIPUS I ARPO, REJUNTAT FONS DE JUNTA I MASILLA ELÀSTICA DE POLIURETA EN EL PERIMETRE EXTERIOR. INCLÓS TRANSPORT, DESCÀRREGA I COL·LOCACIÓ.	402,60000	€
BHR1N003	U	FANAL COLUMNA D'URBIDERMIS O SIMILAR A760X3.2 PROJECTOR 3.30W, MES DAU FORM.	4.860,00000	€
BHR1N005	U	FANAL D'URBIDERMIS O SIMILAR A760 COLUMNA ACER GALV.+PINT.,H=7,8M,1 PROJECTOR78W,COL.DAU FORM.	2.825,00000	€
BHR1N006	U	FANAL D'URBIDERMIS O SIMILAR A580.2 COLUMNA ACER GALV.+PINT.,H=6M,1 PROJECTOR18W,COL.DAU FORM.	2.085,00000	€
BQ42CP01	U	PILONA BARCELONA C-43, D'ACER	35,00000	€
BR43CP01	U	JACARANDA MIMOSIFOLIA DE PERÍMETRE DE 25 A 30 CM, AMB PA DE TERRA DE DIÀMETRE MÍNIM 82,5 CM I PROFUNDITAT MÍNIMA 57,75 CM SEGONS FÓRMULES NTJ	243,75000	€
BR4GCP01	U	PLUMBAGO AURICULATA EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	3,70000	€
BR4HCP02	U	ELEAGNUS X EBBINGEI EN CONTENIDOR DE 3 L	4,65000	€
BR4HCP04	U	ROSA SEMPERVIRENS D'ALÇÀRIA DE 40 A 60 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	3,55000	€
BR4HCP0A	U	RUSCUS ACULEATUS EN CONTENIDOR DE 3 L CRITERI D'AMIDAMENT: UNITAT D'AMIDAMENT: LA INDICADA A LA DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT CRITERI D'AMIDAMENT: QUANTITAT NECESSÀRIA SUBMINISTRADA A L'OBRA	5,08000	€
FIBPROP	M2	FIBRES DE POLIPROPILÈ	1,00000	€
P339-D674	M	JUNTA DE DILATACIÓ PVC 220MM WATERSTOP	7,30000	€

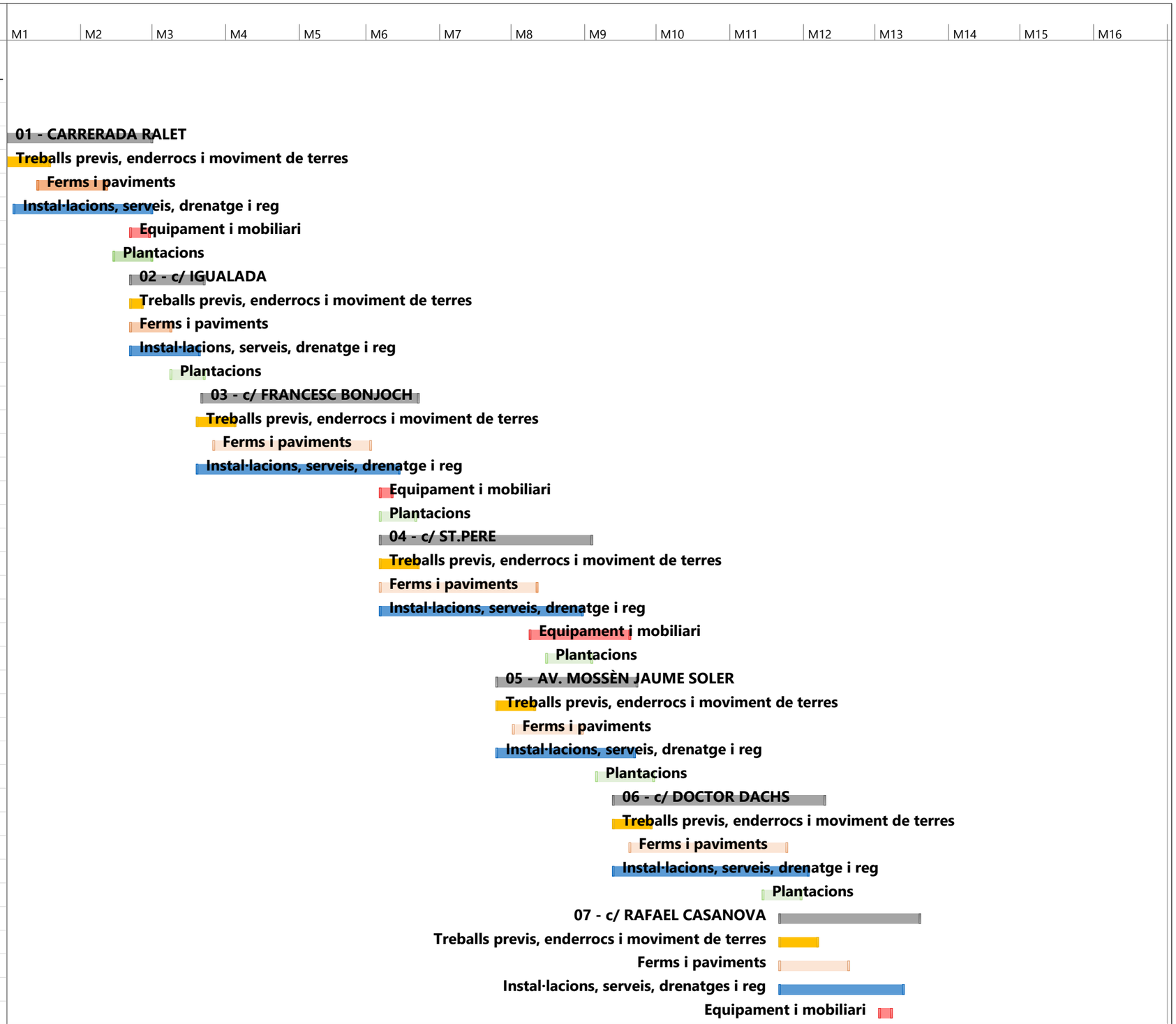
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
TR2212200	ML	TRAVIESA ECOLÓGICA T.CLASE 4, 22X12X200CM	11,88000 €

Annex 12 – PLA DE TREBALL

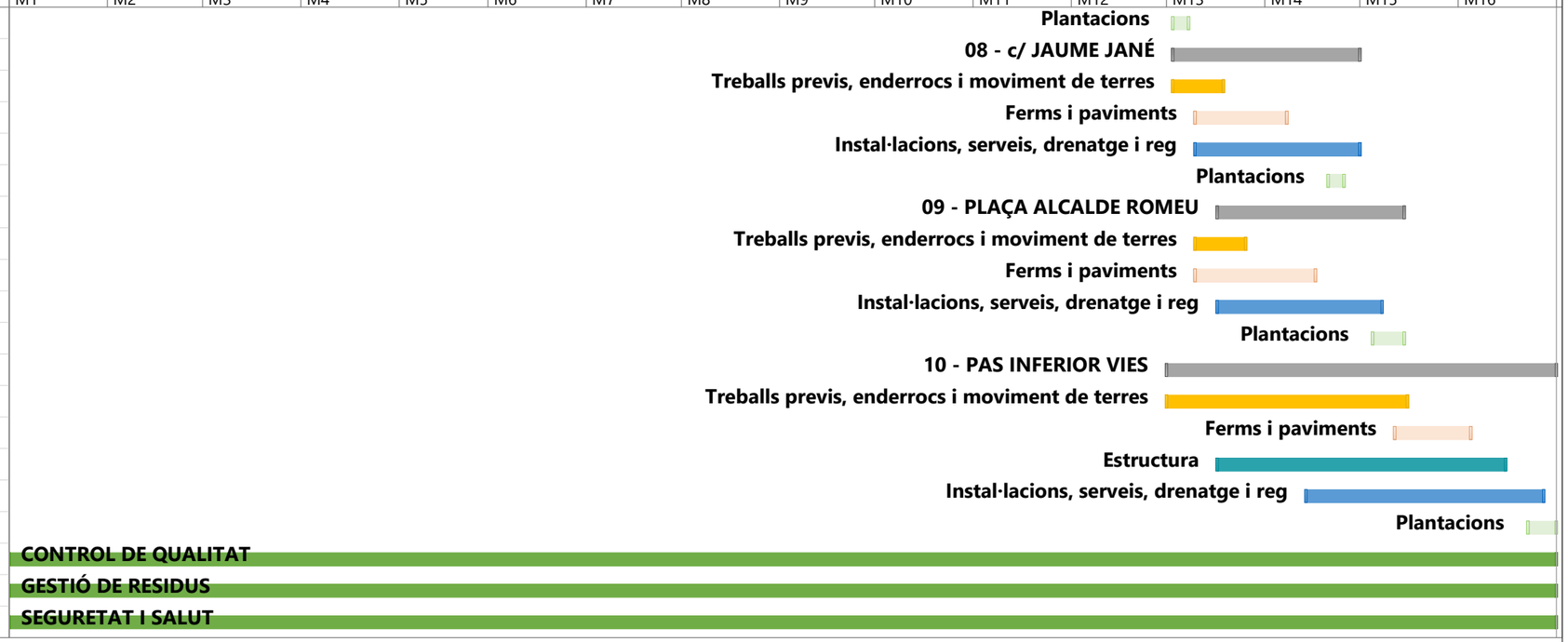
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea
1		**RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D'AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D'AIGÜES PLUVIALS A SEGUR DE CALAFELL**
2		
3		**01 - CARRERADA RALET**
4		Treballs previs, enderrocs i moviment de terres
5		Ferms i paviments
6		Instal·lacions, serveis, drenatge i reg
7		Equipament i mobiliari
8		Plantacions
9		**02 - c/ IGUALADA**
10		Treballs previs, enderrocs i moviment de terres
11		Ferms i paviments
12		Instal·lacions, serveis, drenatge i reg
13		Plantacions
14		**03 - c/ FRANCESC BONJOCH**
15		Treballs previs, enderrocs i moviment de terres
16		Ferms i paviments
17		Instal·lacions, serveis, drenatge i reg
18		Equipament i mobiliari
19		Plantacions
20		**04 - c/ ST.PERE**
21		Treballs previs, enderrocs i moviment de terres
22		Ferms i paviments
23		Instal·lacions, serveis, drenatge i reg
24		Equipament i mobiliari
25		Plantacions
26		**05 - AV. MOSSÈN JAUME SOLER**
27		Treballs previs, enderrocs i moviment de terres
28		Ferms i paviments
29		Instal·lacions, serveis, drenatge i reg
30		Plantacions
31		**06 - c/ DOCTOR DACHS**
32		Treballs previs, enderrocs i moviment de terres
33		Ferms i paviments
34		Instal·lacions, serveis, drenatge i reg
35		Plantacions
36		**07 - c/ RAFAEL CASANOVA**
37		Treballs previs, enderrocs i moviment de terres
38		Ferms i paviments
39		Instal·lacions, serveis, drenatges i reg
40		Equipament i mobiliari



Proyecto: 1094_2_PE_PU_pla_ob
Fecha: lun 10/10/22

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	solo el comienzo	Fecha límite
División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin	Progreso
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Tareas externas	Progreso manual
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Hito externo

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea
41		Plantacions
42		**08 - c/ JAUME JANÉ**
43		Treballs previs, enderrocs i moviment de terres
44		Ferms i paviments
45		Instal·lacions, serveis, drenatge i reg
46		Plantacions
47		**09 - PLAÇA ALCALDE ROMEU**
48		Treballs previs, enderrocs i moviment de terres
49		Ferms i paviments
50		Instal·lacions, serveis, drenatge i reg
51		Plantacions
52		**10 - PAS INFERIOR VIES**
53		Treballs previs, enderrocs i moviment de terres
54		Ferms i paviments
55		Estructura
56		Instal·lacions, serveis, drenatge i reg
57		Plantacions
58		**CONTROL DE QUALITAT**
59		**GESTIÓ DE RESIDUS**
60		**SEGURETAT I SALUT**



Proyecto: 1094_2_PE_PU_pla_ob
Fecha: lun 10/10/22

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	solo el comienzo	Fecha límite
División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin	Progreso
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Tareas externas	Progreso manual
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Hito externo	

Annex 13 – CONTROL DE QUALITAT

MEMÒRIA

CONTROL DE QUALITAT

MEMÒRIA **3**
1. OBJECTE **3**
2. ESPECIFICACIONS DE PROJECTE I NORMATIVA VIGENT **3**
3. REQUISITS I CONTROLS A REALITZAR **4**
3.1. TERRES **4**
3.1.1. TERRES EN FONAMENT DE TERRAPLÈ 4
3.1.2. TERRES EN NUCLI DE TERRAPLÈ 9
3.1.3. TERRES EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ I MILLORA D'ESPLANADES 14
3.2. SORRES I TOT-U **18**
3.2.1. TOT-U PER A SUBBASES I BASES 18
3.2.2. REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT 30
3.3. PAVIMENTS **34**
3.3.1. VORADES 34
3.4. EVACUACIÓ D'AIGUA **35**
3.4.1. CUNETES I SÈQUIES DE FORMIGÓ 35
3.4.2. TUBS D'EVACUACIÓ D'ACER CORRUGAT I GALVANITZAT 36
3.4.3. DRENATGES SUBTERRANIS 38

MEMÒRIA

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest document és el de desenvolupar el Programa de Control de Qualitat des de la recepció dels materials corresponents fins al final del procés executiu de la obra en qüestió, especificant-ne els criteris per a la recepció dels materials i els elements estructurals, els assajos, anàlisis i proves a realitzar, la determinació de lots i tots els paràmetres per al correcte control de qualitat dels materials.

Aquest Programa de Control s'ha dut a terme segons la normativa vigent i té per objecte garantir el seu compliment.

El programa consta dels següents apartats:

- MEMÒRIA
- CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS OBJECTE DE CONTROL
- FREQÜÈNCIES I CONTROLS A REALITZAR
- AMIDAMENTS

Per a la realització dels assajos, anàlisis i proves es contractaran, fent-ne coneixedora a la Direcció Facultativa, els serveis d'un Laboratori d'Assajos degudament acreditat.

Una vegada començada l'obra, l'Arquitecte Director de l'Execució Material durà un registre dels resultats obtinguts en cada assaig, així com un control dels certificats, marques o segells de qualitat necessaris. Es mostra un exemple de la taula de control a l'Annex 1.4.

2. ESPECIFICACIONS DE PROJECTE I NORMATIVA VIGENT

Per a un correcte Control de Qualitat de la obra s'haurà de tenir en compte les especificacions que estableix el Projecte d'Execució aplicables a cada material, equip i sistema, on s'indiquen els nivells de control i les característiques específiques dels materials.

La normativa que s'ha tingut en compte per a la redacció d'aquest document i que serà aplicable és la següent:

- INSTRUCCIÓ PER AL PROJECTE I L'EXECUCIÓ D'OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT (EHE-08)
- INSTRUCCIÓ PER A LA RECEPCIÓ DE CIMENTS (RC-16).
- NORMAS UNE POR EL CUMPLIMIENTO DE LA METODOLOGÍA DE LOS ENSAYOS A REALIZAR SOBRE LOS DIVERSOS MATERIALES.
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (PG-3)
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL PROJECTE

D'EXECUCIÓ.

3. REQUISITS I CONTROLS A REALITZAR

3.1. TERRES

3.1.1. TERRES EN FONAMENT DE TERRAPLÈ

Control de materials:

1. Operacions de control.

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

- Assaig granulomètric (NLT-104/ UNE 7-376), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 I NLT-106/ UNE 103/103 I UNE 103/104), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Contingut de matèria orgànica (NLT-1 18), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT 111/UNE), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Cada 2000 m3 o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Próctor modificat (NI-T-1 08 1 UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions.

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

- Classificació de les terres utilitzables en fonament de terraplè (PG3):

Terres tolerables:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108)..... > 1.450 Kg/dm3

S'han de complir una de les seguents condicions:

a) límit líquid (L.L.) (NLT-105)..... < 65
b) límit líquid (L.L.) (NLT-105)..... > 40
Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105) y NI-T-106)..... > (0.73 x (L.L. 20))

Índex de CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM)..... =>3
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)..... <2%
Contingut de guix (NLT-115)..... <5%
Contingut de sals solubles (NLT-114).....<1%
Assentament en assaig de col·lapse inferior a l'1 %, segons NLT-254, per a mostra remoldejada segons l'assaig Pròctor normal UNE 103500, y pressió d'assaig de 0,2 MPa.
Inflament lliure segons UNE 103601 inferior al 3% per a mostra remoldejada segons assaig Pròctor normal UNE 103500.

Terres adequades:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108)..... >1,750 Kg/dm3
Elements de mida superior a 10 cm…..... nul
Elements que passen per tamís 0.08 (UNE 7-050)..... <35%
Elements que passen per tamís 2 (UNE 7-050)..... <80%
Límit líquid (NTL-105)..... LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM)..... >5
Contingut de matèria orgànica (NLT-118)..... <1%
Contingut de sals solubles (incl. Guix) (NLT-114).....<2%

Terres seleccionades:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108)..... >1,750 Kg/dm3
Elements de mida superior a 10 cm…..... nul
Elements que passen per tamís 0.40 (UNE 7-050)..... <=15%
O que compleixin totes les condicions següents:
- elements que passen pel tamís 2 < 80%
- elements que passen pel tamís 0.40 < 75%
- elements que passen pel tamís 0.08 < 25%
- límit líquid LL < 30
- Índex de plasticitat IP < 10

Límit líquid (NTL-105)..... <30
Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105 I NLT-106)..... <10
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM)..... >=3

Contingut de matèria orgànica (NLT-118)..... <0,2%
Contingut de sals solubles (incl. Guix) (NLT-114)..... <0,2%

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades
El subministrament i emmagatzematge es realitzarà en camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no s'alterin les condicions.

4. Interpretació dels 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 del terraplè.

Control d'execució:

1. Operacions de control

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Inspecció visual del material en la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 3000m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in situ mitjançant sonda nuclear (ASTM D 30-17) (1 cada 300m3).
- Presa de coordenades i cotes, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 25m lineals com a màxim.

2. Criteris de presa de mostra.

Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

3. Especificacions.

Es defineix fonament de terraplè com 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 presencia de material inadequat.

Abans de l'execució d'un terraplè, cal escarificar i compactar la superfície que l'ha de rebre. La profunditat de l'escarificació la definirà la DF a la vista de la naturalesa del terreny. El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat. En el cas en que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com a utilitzable, a la fondària i condicions que indiqui la DF. S'han de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50t. Les zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes...) s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF. Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme. No han de quedar zones que puguin retenir aigua. En cassos 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. Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5, s'excavarà realitzant bermes de 50-80 cm d'alçària i amplària no menor de 150 cm, amb pendent de replà del 4%.
Compactació dels materials escarificats.....> 95% del PM.

El fonament del terraplè es completarà en tongades (si és necessari) amb el gruix adequat per tal d'aconseguir la compactació exigida amb els mitjans existents. No s'ha d'estendre cap tongada fins que l'anterior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques. El gruix de cada tongada ha de ser uniforme. Hi ha d'haver punts fixes de referència exteriors al perímetre de l'esplanada, als quals s'hi ha de referir totes les lectures topogràfiques.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de tribar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de material estranys, cal procedir a la seva eliminació. Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha de ser el determinat per les normes NLT. Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim 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, cal viva o d'altres procediments adients. Després de la pluja no s'ha d'estendre una altre tongada, fins que la última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la

humitat resultant sigui l'adient. S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2ºC. La compactació i el nombre de passades del corró han de ser les definides en funció dels resultats d'assaig realitzats a l'obra.

Compactació del fonament.....> 95% del PM
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.

Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196).....> 45Mpa

(En cas de trànsit T2, T3 o T4, es podran admetre valors inferiors, d'acord amb les exigències de la capa de coronació)

Toleràncies d'execució:

- gruix de cada tongada.....+-50mm
- planor.....+-15mm/3m
- nivells.....-30mm
- variació en l'angle del talús.....+- 2º

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com en l'estesa.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat d'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 el doble sobre les capes corregides.

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.

El valor del mòdul d'elasticitat obtingut a la placa de càrrega, complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

3.1.2. TERRES EN NUCLI DE TERRAPLÈ

Control de materials:

1. Operacions de control.

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència de material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els seguents assaigs d'identificació de material:

- Assaig granulomètric (NLT-104/ UNE 7-376), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 I NLT-106/ UNE 103/103 I UNE 103/104), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Contingut de matèria orgànica (NLT-1 18), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT 111/UNE), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Cada 2000 m3 o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Próctor modificat (NI-T-1 08 1 UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions.

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

- Classificació de les terres utilitzables en nucli de terraplè (PG3):

Terres tolerables:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108)..... > 1.450 Kg/dm3

S'han de complir una de les seguents condicions:

a) límit líquid (L.L.) (NLT-105)..... < 65

b) límit líquid (L.L.) (NLT-105)..... > 40

Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105) y NI-T-106).....> (0.73 x (L.L.-20))

Índex de CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM)..... =>3

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)..... <2%

Contingut de guix (NLT-115).....<5%

Contingut de sals solubles (NLT-114)..... <1%

Assentament en assaig de col·lapse inferior a l'1 %, segons NLT-254, per a mostra remoldejada segons l'assaig Pròctor normal UNE 103500, y pressió d'assaig de 0,2 MPa.

Inflament lliure segons UNE 103601 inferior al 3% per a mostra remoldejada segons assaig Pròctor normal UNE 103500.

Terres adequades:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108)..... >1,750 Kg/dm3

Elements de mida superior a 10 cm…..... nul

Elements que passen per tamís 0.08 (UNE 7-050)..... <35%

Elements que passen per tamís 2 (UNE 7-050)..... <80%

Límit líquid (NTL-105)..... LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4

Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM)..... ≥3

Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....<1%

Contingut de sals solubles (incl. Guix) (NLT-114).....<0,2%

Terres seleccionades:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108)..... >1,750 Kg/dm3

Elements de mida superior a 10 cm…..... nul

Elements que passen per tamís 0.40 (UNE 7-050)..... <=15%

O que compleixin totes les condicions següents:

- elements que passen pel tamís 2 < 80%
- elements que passen pel tamís 0.40 < 75%
- elements que passen pel tamís 0.08 < 25%
- límit líquid LL < 30
- Índex de plasticitat IP < 10

Límit líquid (NTL-105).....<30

Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105 I NLT-106)..... <10

Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM)..... ≥3

Contingut de matèria orgànica (NLT-118)..... <0,2%

Contingut de sals solubles (incl. Guix) (NLT-114).....<0,2%

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
El subministrament i emmagatzematge es realitzarà en camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no s'alterin les condicions.

4. Interpretació dels 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 del terraplè.

Control d'execució:

1. **Operacions de control**

- Inspecció visual del material en la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 3000m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in situ mitjançant sonda nuclear (ASTM D 30-17).
- Presa de coordenades i cotes, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 25m lineals com a màxim.

2. Criteris de presa de mostra.
Es considerarà com a 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 es realitzaran en la zona del terraplè estructural.
Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

3. Especificacions.
No s'han d'utilitzar sòls inadequats en cap zona del terraplè.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de tribar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de material estranys, cal procedir a la seva eliminació.
El material s'ha d'estendre en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.
El gruix de les tongades ha de ser suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit.
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. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos han de tenir els pendents especificats en la documentació Tècnica o, en el seu defecte, els fixats per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi ha de referir totes les lectures topogràfiques.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha de ser el determinat per les normes NLT. Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim 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, cal viva o d'altres procediments adients. Després de la pluja no s'ha d'estendre una altre tongada, fins que la última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2ºC.

La compactació i el nombre de passades del corró han de ser definides, en funció dels resultats d'assaig realitzats a l'obra.

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.
Compactació del nucli .....>98% del PM

Gruix de les tongades.....<=35 cm
Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196).....>45Mpa

(En cas de trànsit T2, T3 o T4, es podran admetre valors inferiors, d'acord amb les exigències de la capa de coronació)

Toleràncies d'execució:

- densitat seca (Próctor Modificat)…….....-3%
- gruix de cada tongada.....+-50mm
- planor.....+-15mm/3m
- nivells:
  zona de vials.....-30mm
  resta de zones.....+-50mm
- variació en l'angle del talús.....+- 2º

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.

4. **Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.**

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com en l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat d'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 el doble sobre les capes corregides.

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.

El valor del mòdul d'elasticitat obtingut a la placa de càrrega, complirà les limitacions establertes al plec de condicions. A més s'ha d'observar una tendència d'augment d'aquest mòdul a mesura que creix el terraplè.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

3.1.3. TERRES EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ I MILLORA D'ESPLANADES

Control de materials:

1. **Operacions de control.**

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència de material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els seguents assaigs d'identificació de material:

- Assaig granulomètric (NLT-104/ UNE 7-376), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 I NLT-106/ UNE 103/103 I UNE 103/104), cada 5000 m3 o cada 3 dies.
- Contingut de matèria orgànica (NLT-1 18), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT 111/UNE), cada 5000 m3 o cada 3 dies si el volum executat és menor.
- Cada 1000 m3 o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Próctor modificat (NI-T-1 08 1 UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. **Criteris de presa de mostra.**

Es seguiran les instruccions de la DF i criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. **Especificacions.**

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

- Classificació de les terres utilitzables en coronació de terraplè (PG3):

Terres adequades:

Densitat del Próctor modificat (NLT-108)..... >1,750 Kg/dm3
Elements de mida superior a 10 cm..... nul

Elements que passen per tamís 0.08 (UNE 7-050)..... <35%
Elements que passen per tamís 2 (UNE 7-050)..... <80%
Límit líquid (NTL-105)..... LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM).....≥5
Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....<1%
Contingut de sals solubles (incl. guix) (NLT-114)..... <0,2%

Terres seleccionades:
Densitat del Pròctor modificat (NLT-108).....>1,750 Kg/dm3
Elements de mida superior a 10 cm..... nul
Elements que passen per tamís 0.40 (UNE 7-050)..... ≤15%

O que compleixin totes les condicions següents:
- elements que passen pel tamís 2 < 80%
- elements que passen pel tamís 0.40 < 75%
- elements que passen pel tamís 0.08 < 25%
- límit líquid LL < 30
- Índex de plasticitat IP < 10

Límit líquid (NTL-105).....<30
Índex de plasticitat (I.P.) (NLT-105 i NLT-106).....<10
Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PM).....≥5
Contingut de matèria orgànica (NLT-118).....<0,2%
Contingut de sals solubles (incl. guix) (NLT-114).....<0,2%

En el cas de terres seleccionades per a esplanada E3, es compliran a més, les següents característiques:

Equivalent de sorra (NLT-113)…….....>30
Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106).....0

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0.08 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0.4 UNE.
El subministrament i emmagatzematge: en camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no s'alterin les condicions.

4. Interpretació dels 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 del terraplè.

Control d'execució:

5. Operacions de control
- Inspecció visual del material en la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 2000m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in situ mitjançant sonda nuclear (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 10.000 m2, i al menys un cop per capa de terraplè. 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, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3m, on es sospitin irregularitats.

Criteris de presa de mostra.
Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

6. Especificacions
Es considera coronació la franja superior de terres de terraplè, fins a una fondària de 50cm com a mínim.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de tribar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de material estranys, cal procedir a la seva eliminació.
El material s'ha d'estendre en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

El gruix de les tongades ha de ser suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit.

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. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos han de tenir els pendents especificats en la documentació Tècnica o, en el seu defecte, els fixats per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi ha de referir totes les lectures topogràfiques.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha de ser el determinat per les normes NLT.

Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim 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, cal viva o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una altre tongada, fins que la última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2ºC.

La compactació i el nombre de passades del corró han de ser les definides per a la DF, en funció dels resultats d'assaig realitzats a l'obra.

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.

Compactació de la coronació/esplanada.....>=100% del PM

Gruix de les tongades.....<=25 cm

Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196)

- Trànsit T0 i T1.....>60 Mpa
- Trànsit T2 i T3.....>40 Mpa
- Trànsit T4 i vorals .....>24 Mpa

Toleràncies d'execució:

- densitat seca (Próctor Modificat)…….....0,0%
- gruix de cada tongada.....+-50mm
- planor.....+-15mm/3m
- nivells:
  zona de vials.....-30mm
  resta de zones.....+-50mm
- variació en l'angle del talús…….....+- 2º

7. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com en l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat d'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 el doble sobre les capes corregides.

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.

El valor del mòdul d'elasticitat obtingut a la placa de càrrega, complirà les limitacions establertes al plec de condicions. A més s'ha d'observar una tendència d'augment d'aquest mòdul a mesura que creix el terraplè.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

3.2. SORRES I TOT-U

3.2.1. TOT-U PER A SUBBASES I BASES

Control de materials:

1. Operacions de control.

Si el material de utilitzat estigués en possessió d'una marca, segell o distintiu de qualitat homologat per la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment que asseguri el compliment de les especificacions tècniques obligatòries d'aquest article, els criteris descrits en l'apartat "2. Criteris de presa de Mostra" per a realitzar el control de procedència del material de no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen al Director de les Obres.

Abans d'iniciar la producció, es reconeixerà cada aplec, préstec o procedència, determinant la seva aptitud, segons el resultat dels assaigs. El Reconeixement es realitzarà de la forma més representativa possible per a cada tipus de material: mitjançant la presa de mostres en apilaments, o la sortida de la cinta a les instal·lacions de fabricació, o mitjançant sondejos, cales o altres mètodes de presa de mostres.

2. Criteris de presa de mostra.

Per a qualsevol volum de producció previst, s'assajarà un mínim de 4 mostres, afegint-se una més per cada 10.000 m3 o fracció, d'excés sobre 50.000 m3. En qualsevol cas, la DF podrà definir uns altres criteris y les instruccions hauran de ser seguides.

Sobre cada mostra es realitzaran els següents assajos:

- Granulometria per tamisat, segons la UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons les UNE 103103 i UNE 103104, respectivament.
- Coeficient de "Los Ángeles", segons la UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau metilè, segons la UNE-EN 933-9.
- Índex de lleixes, segons la UNE-EN 933-8 (només per a tot-u artificial).
- Partícules triturades, segons la UNE-EN 933-5 (només per a tot-u artificial).
- Humitat natural, segons la UNE-EN 1097-5.

3. Especificacions.

Es considera tot-u artificial la mescla de granulats, amb granulometria continua, utilitzat com a capa ferma. Es denomina tot-u artificial al constituït per partícules total o parcialment triturades, en la proporció mínima que s'especifiqui en cada cas. Tot-u natural és el material format bàsicament per partícules no triturades.

- Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o qualsevol altra que pugui afectar a la durabilitat de la capa.
- Coeficient de neteja de to-u artificial (annex C UNE 146130).....<2

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

T00 A T1	**T2 A T4 i Vorals de T00 A T2**	**Vorals de T3 Y T4**
EA > 40	EA > 35	EA >30

De no complir-se l'establert a la taula, el valor de blau metilè (UNE-EN 933-9) haurà de ser inferior a 10 i, simultàniament, l'equivalent de sorra no haurà de ser inferior en més de 5 unitats als valors indicats a la taula.

- Plasticitat:

El material ha de ser "no plàstic" (UNE 103104) per al tot-u artificial i per al natural a carreteres de trànsit pesat T00 a T3.

A carreteres de trànsit T4, a tot-u natural (UNE 103103).....L.L. <25 i I.P. <6

CATEGORIA TRÀNSIT PESAT	
T00 a T2	**T3, T4 i vorals**
30	35

Per a materials reciclats procedents de capes d'aglomerat de ferms de carretera o de demolicions de formigons de resistència a compressió final superior a 35 MPa, així com per a àrids siderúrgics, el valor del coeficient de Los Ángeles podrà ser superior a 5 unitats als valors que s'exigeixen en la taula anterior. Sempre que la seva composició granulomètrica estigui adaptada al fus ZAD20, especificat en la taula de tipus de tot-u artificial

En el cas dels àrids per tot-u natural, el valor del coeficient de Los Angeles serà superior a 5 unitats als valors que s'exigeixen en la taula anterior, quan es tracti d'àrids naturals. Per a materials reciclats procedents de capes d'aglomerat de ferms de carretera o de demolicions de formigons i per a àrids siderúrgics a emprar com tot-u natural el valor del coeficient de Los Ángeles podrà ser superior fins a 10 unitats als valors que s'exigeixen a la taula anterior

- Índex de lleixes de l'arid gruixit a tot-u artificial (UNE EN 933-3)..... >35
- Angulositat:

El percentatge mínim de partícules triturades, segons la UNE-EN 933-5, per al tot-u artificial serà del cent per cent (100%) per a ferms de calçada de carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 i T0, del setanta-cinc per cent (75%) per a ferms de calçada de carreteres amb

categoria de trànsit pesant T1 i T2 i vorals de T00 i T0, i del cinquanta per cent (50%) per als altres casos.

- TIPUS I COMPOSICIÓ DEL MATERIAL

- **TAULA 510.3.1 – FUSOS GRANULOMÈTRICS DEL TOT-U ARTIFICIAL. PLANAT ACUMULAT (% en masa)**

TIPUS DE TOT-U ARTIFICIAL (*)	**OBERTURA DELS TAMISOS UNE-EN 933-2** (mm)							
	40	**25**	**20**	**8**	**4**	**2**	**0,500**	**0,250**
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16
ZA20	-	100	75-100	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18
ZAD20	-	100	65-100	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4

- (*) La designació del tipus de tot-u es fa en funció de la grandària màxima nominal, que es defineix com la obertura del primer tamís que reté més d'un 10% en massa.

- **TAULA 510.3.2 - FUSOS GRANULOMÈTRICS DEL TOT-U NATURAL. PLANAT ACUMULAT (% en masa)**

TIPUS DE TOT-U NATURAL (*)	**OBERTURA DELS TAMISOS UNE-EN 933-2 (mm)**									
	50	**40**	**25**	**20**	**8**	**4**	**2**	**0,500**	**0,250**	**0,063**
ZA25	100	80-95	60-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
ZA20	-	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
ZAD20	-	-	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

- (*) La designació del tipus de tot-u es fa en funció de la grandària màxima nominal, que es defineix com la obertura del primer tamís que reté més d'un 10% en massa.

En tots els casos, el planat pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 serà menor que els 2/3 del planat pel tamís 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

4. Interpretació dels 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.

Control d'execució:

1. Operacions de control

a. De fabricació

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

- Assaig d'equivalent de sorra (UNE-EN 933-8), sobre 2 mostres cada 1.000 m3 o fracció diària.
- Assaig granulomètric per tamisat (UNE-EN 933-1), sobre 2 mostres cada 1.000 m3 o fracció diària.
- Límit liquid i índex de plasticitat (UNE 103103 i UNE 103104), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Proctor modificat (UNE 103501), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Determinació de l'índex de lleixes (UNE-EN 933-3, només per a tot-u artificial), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Partícules triturades (UNE-EN 933-5, només per a tot-u artificial), cada 5.000m3 o fracció setmanal.
- Humitat natural (UNE-EN 1097-5), cada 5.000 m3 o fracció setmanal.
- Coeficinet de desgast de "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2), cada 20.000 m3 de material produit o fracció mensual.

El director de les obres podrà reduir la freqüència dels assajos a la meitat (1/2) si considerés que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'haguessin aprovat deu (10) lots consecutius

b. De posada en obra

Abans d'abocar el tot-u, es comprovarà el seu aspecte a cada element de transport i es rebutjaran tots els materials segregats.

Es comprovaran freqüentment:

- El gruix estès, mitjançant un punxó graduat o altre procediment aprovat pel Director de les Obres.
- La humitat del tot-u en el moment de la compactació, mitjançant un procediment aprovat pel Director de les Obres.
- La composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació, verificant:
  - Que el número de compactadores és l'aprovat.

- El llast i la massa total dels compactadors.
- La pressió d'inflat a les compactadores de pneumàtics.
- La freqüència y la amplitud a les compactadores vibratòries.
- El número de passades de cada compactadora.

c. Control de recepció de la unitat acabada

Es considerarà com a lot, que s'acceptarà i rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents a na sola toncada de tot-u:

- Una longitud de 500 m.
- Una superfície de 3.500 m2.
- La fracció construida diariament.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es farà en punts prèviament seleccionats mitjançant mostreig aleatori, tant en sentit longitudinal com transversal; de tal manera que hi hagi almenys na pren o assaig per cada hectòmetre (1 / hm):

- Si durant la construcció s'observessin defectes localitzats, com ara flonjalls, es corregiran abans d'iniciar el mostreig.
- Es realitzaran determinacions d'humitat i de densitat en emplaçaments aleatoris, amb una freqüència mínima de set (7) per cada lot. En el cas d'usar-se sonda nuclear o altres mètodes ràpids de control, això hauran estat convenientment calibrats en la realització del tram de prova. En els mateixos punts on es realitzi el control de la densitat es determinarà el gruix de la capa de tot-u.
- Es realitzarà un (1) assaig de càrrega amb placa, segons la NLT-357, sobre cada lot. Es durà a terme una determinació d'humitat natural al mateix lloc en què es realitzi l'assaig de càrrega amb placa.
- Es compararà la rasant de la superfície acabada amb la teòrica establerta en els Plànols del Projecte, en l'eix, esquivaments de peralt si existissin, i vores de perfils transversals la separació no excedeixi de la meitat de la distància entre els perfils del Projecte. En tots els semiperfiles es comprovarà l'amplada de la capa.
- Es controlarà la regularitat superficial del lot a partir de les vint hores (24 h) de la seva execució i sempre abans de l'extensió de la següent capa, mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI), segons la NLT-330, que haurà de complir el que especifica l'apartat 510.7.4.

2. Criteris de presa de mostra.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es farà en punts prèviament seleccionats mitjançant mostreig aleatori, tant en sentit longitudinal com transversal; de tal manera que hi hagi almenys una presa o assaig per cada hectòmetre (1 / hm):

Es tindrà especial cura en l'aplicació de la regla de 3m a les zones on coincideixi un pendent longitudinal inferior al 2% amb una pendent transversal inferior al 2% (zones de transició de peralt).

3. Especificacions.

a. Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball

La producció del material no s'iniciarà fins que s'hagi aprovat pel Director de les Obres la corresponent fórmula de treball, establerta a partir dels resultats del control de procedència del material (Control de materials / Operacions de control).

Aquesta fórmula senyalarà:

- Si és el cas, la identificació i proporció (en sec) de cada fracció en l'alimentació.
- La granulometria del tot-u pels tamisos establerts en la definició del fus granulomètric.
- La humitat de compactació.
- La densitat mínima a assolir.

Si la marxa de les obres ho aconsella el director de les obres podrà exigir la modificació de la fórmula de treball. En tot cas s'estudiarà i aprovarà una nova si varia la procedència dels components, o si, durant la producció, es superessin les toleràncies granulomètriques establertes en la taula 510.4.

TAULA 510.4 – TOLERANCIES ADMISIBLES RESPECTE DE LA FÓRMULA DE TREBALL EN TOT-UARTIFICIAL

CARACTERÍSTICA		**UNITAT**	**CATEGORIA TRANSIT PESAT**	
			T00 a T1	**T2 a T4 i vorals**
Planat pels tamisos UNE-EN 933-2	**>4 mm**	% sobre la massa total	± 6	± 8
	≤4 mm		± 4	± 6
	0,063 mm		± 1,5	± 2
Humitat de compactació		% respecte de la òptima	± 1	- 1,5 / + 1

b. Preparació de la superfície que rebrà el tot-u

Una capa de tot-u no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual hagi d'assentar tingui les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes.

Es comprovaran la regularitat i l'estat de la superfície sobre la qual es vagi a estendre tot-u. El plec de prescripcions tècniques particulars, o en el seu defecte el Director de les Obres, indicarà les mesures encaminades a restablir una regularitat superficial acceptable i, si s'escau, a reparar les zones deficients.

c. Preparació del material

Quan els de rebliment es fabriquin a central l'addició de l'aigua de compactació es farà també a central, llevat que el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars permeti expressament la humectació in situ.

En els altres casos, abans d'estendre 1 tongada es procedirà, si cal, a la seva homogeneïtzació i humectació. Es podran utilitzar per a això la humectació prèvia en central o altres procediments sancionats per la pràctica que garanteixin, a judici del Director de les Obres, les característiques previstes del material prèviament acceptat, així com la seva uniformitat.

d. Extensió del tot-u

Una vegada acceptada la superfície d'assentament es procedirà a l'extensió del tot-u, en tongades de gruix no superior a trenta centímetres (30 cm), prenent les precaucions necessàries per evitar segregacions i contaminacions.

Totes les operacions d'aportació d'aigua han de tenir lloc abans d'iniciar la compactació. Després, l'única admissible serà la destinada a aconseguir, en superfície, la humitat necessària per a l'execució de la capa següent.

e. Compactació del tot-u

Aconseguida la humitat més convenient, que haurà de complir el que especifica l'apartat 510.5.1, es procedirà a la compactació de la tongada, que es continuarà fins a aconseguir la densitat especificada en l'apartat 510.7.1. La compactació es realitzarà segons el pla aprovat pel Director de les Obres en funció dels resultats del tram de prova.

La compactació s'ha de fer de manera contínua i sistemàtica. Si l'extensió del tot-u es fa per franges, en compactar una d'elles s'ampliarà la zona de compactació perquè inclogui almenys quinze centímetres (15 cm) de l'anterior.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, pendent o proximitat a obres de pas o de desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip que normalment s'estigui utilitzant, es compactaran amb mitjans adequats, de manera que les densitats que s'aconsegueixin no resultin inferiors, en cap cas, a les exigides a tot-u a la resta de la capa.

f. Tram de prova

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'extensió i de compactació, i especialment el pla de compactació. El tram de prova es realitzarà sobre una capa de suport similar en capacitat de suport i gruix a la resta de l'obra.

Durant l'execució del tram de prova s'analitzarà la correspondència, si escau, entre els mètodes de control de la humitat i densitat in situ, establerts en el Plec de Prescripcions Tècniques, i altres mètodes ràpids de control.

El plec de prescripcions tècniques particulars, o en el seu defecte el Director de les Obres, fixarà la longitud del tram de prova, que no serà en cap cas inferior a cent metres (100 m). El director de les obres determinarà si és acceptable la seva realització com a part integrant de la unitat d'obra definitiva.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director de les Obres definirà:

- Si és acceptable o no la fórmula de treball.
  - En el primer cas es podrà iniciar l'execució del tot-u.
  - En el segon, haurà de proposar les actuacions a seguir (estudi d'una nova fórmula, correcció parcial de la assajada, modificació en els sistemes de posada en obra, correcció de la humitat de compactació, etc.).
- Si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista:
  - En el primer cas, definirà la forma específica d'actuació.
  - En el segon cas, el Contractista haurà de proposar nous equips o incorporar equips suplementaris.

No es podrà procedir a la producció sense que el director de les obres hagi autoritzat l'inici en les condicions acceptades després del tram de prova.

g. Densitat

Per a les categories de trànsit pesant T00 a T2, la compactació del tot-u artificial ha d'assolir una densitat no inferior a la que correspongui al cent per cent (100%) de la màxima de referència, obtinguda en l'assaig Proctor modificat, segons la UNE 103501.

h. Capacitat de suport

El valor del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

- Els especificats en la taula 510.5, establerta segons les categories de trànsit pesat.

TIPUS DE TOT-U	CATEGORIA DE TRANSIT PESAT			
	T00 a T1	T2	T3	T4 i vorals
ARTIFICIAL	180	150	100	80
NATURAL	-	-	80	60

- El valor exigit a la superfície sobre la qual es recolza la capa de tot-u multiplicat per un coma tres (1,3), quan es tracti de tot-u sobre coronació d'esplanades.

A més de l'anterior, el valor de la relació de mòduls Ev2 / Ev1 serà inferior a dos unitats i dues dècimes (2,2).

i. Rasant, espessor i amplada

Disposats els sistemes de comprovació aprovats pel director de les obres, la rasant de la superfície acabada no haurà de superar a la teòrica en cap punt ni quedar per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15 mm) en calçades de carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 a T2, ni en més de vint mil·límetres (20 mm) en la resta dels casos. El plec de prescripcions tècniques particulars o el director de les obres podran modificar els límits anteriors.

En tots els semiperfils es comprovarà l'amplada de la capa estesa, que en cap cas haurà de ser inferior a l'establerta en els Plànols de seccions tipus. Així mateix, el gruix de la capa no haurà de ser inferior en cap punt al previst per a ella en els plans de seccions tipus; en cas contrari es procedirà segons el que estableix "els Criteris d'acceptació o rebuig del lot" en referència a l'"Espessor", indicat més endavant.

j. Regularitat superficial

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons la NLT-330, haurà de complir en tot-u artificials que fixa la taula 510.6, en funció del gruix total (i) de les capes que es vagin a estendre sobre ella.

TAULA 510.6 – ÍNDEX DE REGULARITAT INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm

PERCENTATGE D' HECTÒMETRES	ESPESSOR TOTAL DE LES CAPES SUPERIORS (cm)		
	e ≥ 20	10 < e < 20	e ≤ 10
50	< 3,0	< 2,5	< 2,5
80	< 4,0	< 3,5	< 3,5
100	< 5,0	< 4,5	< 4,0

Es comprovarà que no existeixen zones que retinguin aigua sobre la superfície, les quals, si existissin, s'han de corregir pel contractista al seu càrrec.

k. Limitacions de la execució

El tot-u es podrà posar en obra sempre que les condicions meteorològiques no haguessin produït alteracions en la humitat del material, tals que es superessin les toleràncies especificades en la taula 510.5.4.

Sobre les capes recentment executades es procurarà evitar l'acció de tot tipus de trànsit. Si això no fos possible, sobre el tot-u artificial es disposarà un reg d'imprimació amb una protecció mitjançant l'extensió d'una capa d'àrid de cobertura

4. Interpretació dels 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.

a. Densitat

La densitat mitjana obtinguda no serà inferior a l'especificada en l'apartat 510.7.1; no més de dos (2) individus de la mostra podran donar resultats de fins a dos (2) punts percentuals per sota de la densitat especificada. De no aconseguir els resultats exigits, el lot es re compactarà fins a aconseguir la densitat especificada en «3. Especificacions ".

Els assajos de determinació d'humitat tindran caràcter indicatiu i no constituiran, per si sols, base d'acceptació o rebuig.

b. Capacitat de suport

El mòdul de compressibilitat Ev2 i la relació de mòduls Ev2 / Ev1, obtinguts en l'assaig de càrrega amb placa, no han de ser inferiors als especificats en «3. Especificacions ". De no

aconseguir els resultats exigits, el lot es re compactarà fins a aconseguir els mòduls especificats.

c. Espessor

El gruix mitjà obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de seccions tipus; no més de dos (2) individus de la mostra podran presentar resultats individuals que baixin de l'especificat en un deu per cent (10%).

Si el gruix mig obtingut en la capa és inferior a l'especificat es procedirà de la següent manera:

- Si el gruix mig obtingut en la capa és inferior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat, s'escarificará la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm), s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i refinar la capa per compte del Contractista.
- Si el gruix mig obtingut en la capa és superior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat i no existissin problemes d'entollament, es podrà admetre sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.

d. Rasant

Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols del Projecte no excediran de les toleràncies especificades en «3. Especificacions ", ni existiran zones que retinguin aigua.

Quan la tolerància sigui sobrepassada per defecte i no hi hagi problemes d'entollament, el director de les obres podrà acceptar la superfície sempre que la capa superior a ella compensi la minva amb el gruix addicional necessari sense increment de cost per al promotor.

Quan la tolerància sigui depassada per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista, sempre que això no suposi una reducció de l'espessor de la capa per sota del valor especificat en els Plànols.

e. Regularitat superficial

En el cas de tot-u artificial, si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:

- Si és en més del deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat s'escarificará la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm) i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

- Si és en menys d'un deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%).

3.2.2. REBLERTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT

Es considera aquí la extensió i compactació de materials filtrants a rases, extradossats d'obra de fàbrica, o qualsevol altre zona que les seves dimensions no permetin la utilització dels equips de maquinària d'alt rendiment.

Control de materials:

Els materials filtrants a utilitzar en reblerts localitzats seran àrids naturals o procedents de matxuqueig i trituració de pedra de cantera o grava natural, o àrids artificials exempts d'argila, marga i altres materials estranys.

Composició granulomètrica.

El tamany màxim no serà, en cap cas, superior a 76mm, tamís 80 UNE, i el tamisat ponderal acumulat pel tamís 12:08 UNE no sobrepassarà el 5%.

Essent Fx el tamany superior al d'x%, en pes, del material filtrant, i dx el tamany superior al de l'x%, en pes, del terreny a drenar, s'hauran de complir les següents condicions de filtre.

(a) $\frac{F15}{d15} < 5$; (b) $\frac{F15}{d15} > 5$; (c) $\frac{F60}{d60} < 25$; (d) $\frac{F60}{d60} > 20$

En el cas de terrenys cohesius, la condició (a) es pot substituir pel de F15 <0.1mm

A més, d'acord amb el sistema previst per a la evacuació de l'aigua, el material filtrant situat junt als tubs o metxinals haurà de complir les següents condicions:

- si s'utilitzen tubs perforats:

$$\frac{F85}{\text{Diàmetre de l'orifici}} < 0.1\text{mm}$$

- si s'utilitzen tubs amb juntes obertes:

$$\frac{F55}{\text{Amplada de la junta}} < 1.2mm$$

- si s'utilitzen tubs de formigó porós:

$$\frac{F85}{d15 \text{ de l'àrid del tub}} < 0.2mm$$

- si es drena per escorrentia:

$$\frac{F85}{\text{Diàmetre de la escorrentia}} < 0.1mm$$

Quan no sigui possible trobar un material que compleixi amb aquests límits es podrà recórrer a l'ús de filtres compostos per vàries capes; una de les quals, la de material més gruixut, es posicionarà junt al sistema d'evacuació i complirà les condicions de filtre respecte a la següent capa, considerada amb terreny. Aquesta, alhora, les complirà respecte a la següent. I així successivament fins a arribar al terraplenat o terreny natural.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i pedres, es prestarà atenció únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25mm, a efectes de compliment de les condicions anteriors.
Si el terreny natural està constituït per sòls no cohesius amb sorra fina i llims, el material filtrant haurà de complir, a més de les condicions de filtre generals, el següent: F15 < 1mm

Si aquest terreny natural és un sòl cohesiu, compacte i homogeni, sense vetes de sorra fina o de llims, les condicions de filtre a) i b) seran substituïdes pel següent: 0.1mm < F15 < 0.4mm

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

-Tamany màxim de l'àrid comprès entre 20mm i 80mm
-Coeficient d'uniformitat D60 < 4.

D20

Plasticitat

El material filtrant serà no plàstic, y el seu equivalent de sorra serà superior a 30.

Qualitat

El coeficient de desgast dels materials d'origen petri, mesurat per l'assaig de "Los Angeles", segons la norma NLT-149/72, serà inferior a 40. El materials procedents d'escòries hauran de ser aptes per al seu ús en obres de formigó.
Els materials d'altra naturalesa hauran de tenir una estabilitat química i mecànica suficient, d'acord amb els criteris establerts en projecte.

Control d'execució:

Aplecs.

Els aplecs de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la segregació i contaminació dels mateixos. Es tindran presents les següents precaucions: evitar una exposició perllongada del material a la intempèrie; formar els aplecs sobre una superfície que no contamini el material; evitar la barreja de diferents tipus de materials.
S'eliminaran els aplecs, totes les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys.

Preparació de la superfície d'assentament

Quan el farciment s'hagi d'assentar sobre un terreny on hi hagi corrents d'aigua superficial o subàlvia, abans de començar la seva execució, es desviaran les primeres i es captaran i conduiran les últimes, fora de l'àrea on s'hagi de construir el farciment.

Execució de les tongades

Els materials del farciment s'estendran en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement horitzontal. El gruix d'aquestes tandes serà prou reduït perquè, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit. Quan una tongada hagi d'estar constituïda per materials de diferents granulometria, s'adoptaran les mesures necessàries per crear entre ells una superfície contínua de separació.

El farciment del extradossat de les obres de fàbrica es realitzarà de manera que no es posi en perill l'estabilitat de les mateixes.

Extensió i compactació.

Abans de procedir a estendre cada tipus de material, es comprovarà que sigui homogeni i que la seva humitat sigui la adequada per a evitar-ne la segregació durant la posada en obra i per a aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per a corregir-la, sense alterar la homogeneïtat del material. El grau de compactació a aconseguir en cada tongada dependrà de la ubicació de la mateixa. En cap cas, aquest grau de compactació serà inferior al major dels que tenen els terrenys o materials adjacents situats al mateix nivell.

Protecció del reblert.

Les feines es realitzaran de manera que s'eviti en tot moment la contaminació del reblert per materials estranys, o per la circulació, a través del mateix, d'aigua de pluja carregada de partícules fines. A aquest efecte, els reblerts s'executaran en el menor temps possible i, una vegada acabats, es cobriran de manera provisional o definitiva per a evitar la seva contaminació.

També s'adoptaran les precaucions necessàries per a evitar l'erosió o pertorbació dels reblert d'execució, a causa de les pluges, així com els entollaments superficials d'aigua.

Si, malgrat les precaucions adoptades, es produís la contaminació o pertorbació d'alguna zona de replè, es procedirà a eliminar el material afectat i a substituir-lo per material en bones condicions. Aquesta operació no serà abonable.

Limitacions en l'execució.

Els reblerts localitzats s'executaran només quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a 0ºC, en cas contrari, s'hauran de suspendre els treballs.

Sobre les capes en execució haurà de prohibir-se l'acció de tot tipus de tràfic, fins que s'hagi completat la seva compactació. Si això no és possible, el tràfic que hagi de passar necessàriament sobre elles, es distribuirà de manera que no es concentrin petges de rodades en la superfície.

3.3. PAVIMENTS

3.3.1. VORADES

Es defineixen, en aquest apartat, les peces de pedra o elements prefabricats de formigó, col·locats sobre una solera adequada, que constitueixen una faixa o cinta que delimita la superfície de la calçada, d'una vorera o una andana.

Control de materials:

Morter.

l tipus de morter a utilitzar serà el morter de ciment M-450.

Vorades de pedra.

Hauran de complir les següents condicions:

-ser homogeni, de gra fi i uniforme, de textura compacta

-que no tingui esquerdes, coqueres, pèls, nòduls, cops i restes orgàniques, tindran un so clar al colpejar-les amb un martell

-tenir adherència als morters

La forma i dimensions seran les assenyalades en projecte.

La longitud mínima de les peces serà d'1m, encara que en grans subministres s'admetrà que el 10% de les peces tinguin una longitud entre 60cm i 1m. Les seccions extremes hauran de ser normals a l'eix de la peça.

En les mesures de la secció transversal s'admetrà una tolerància de 10mm en més o en menys.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes, i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu en que es vagin a col·locar.

Les parts vistes de les voreres hauran d'estar llaurades amb punter o escoda, i les operacions de llaurat s'acabaran amb buixarda mitja. Els 2 cm superiors de les cares interiors es llauraran a escarpra. La resta de vorada es treballarà a cop de martell; refinant a punter les cares de junta fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorera.

Qualitat.

Pes específic net: no inferior a 2500 Kg/m3

Resistència a compressió: no inferior a 1300 Kgf/cm2
Coeficient de desgast: serà inferior a 0.13 cm
Resistència a l'intempèrie: després d'estar sotmeses a 20 cicles de congelació, no presentaran esquerdes, esvorancs ni cap alteració visible.

Vorades prefabricades de formigó.

S'executaran amb formigons del tipus H-200 o superior, fabricats amb àrids procedents de matxucat, de tamany màxim 20mm i ciment portland P-350.
La forma i dimensions serà la descrita en projecte, complint sempre les seguents condicions.
La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes, i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu on vagin a col·locar-se.
La longitud mínima de les peces serà d'1m.
S'admetrà una tolerància, en les dimensions de la secció transversal, de 10mm.

Control d'execució:

Les peces s'assentaran sobre un llit de formigó, la forma i característiques del qual estaran especificades en projecte.
Les peces que formen la vorada es col·locaran deixant un espai entre elles de 5mm. Aquest espai es reomplirà amb morter del mateix tipus que el utilitzat en l'assentament.

3.4. EVACUACIÓ D'AIGUA

3.4.1. CUNETES I SÈQUIES DE FORMIGÓ

Cunetes i sèquies executades a obra

En aquest apartat es descriu l'execució de cunetes i sèquies de formigó, construïdes sobre un llit d'assentament prèviament preparat.

Execució de les obres.

Un cop anivellat i preparat el llit d'assentament de la cuneta o sèquia de desaigua, es procedirà a la fabricació, posada en obra i curat del formigó segons les prescripcions descrites en el seu apartat corresponent.
Les petites deficiències superficials hauran de ser corregides mitjançant l'aplicació de morter de ciment..

Cunetes i sèquies prefabricades.

En aquest apartat es descriu la fabricació i posada en obra de cunetes i sèquies prefabricades de formigó, construïdes sobre un llit d'assentament prèviament preparat.
La forma i dimensions, així com el tipus de formigó, seran els previstos en projecte.

Execució de les obres.

La fabricació de les cunetes i sèquies de desaigua de formigó prefabricades s'ajustarà a les condicions assenyalades en l'apartat referent a obres de formigó en massa i armat.
Un cop anivellat i preparat el llit d'assentament de la cuneta i sèquia de desaigua a col·locar, es procedirà a l'execució del fonament corresponent, que es realitzarà amb formigó definit en projecte.
Les peces prefabricades es col·locaran perfectament alineades i amb la cara superior de la solera a les cotes previstes en les rasants respectives.
Les juntes d'assentament, així com les verticals, hauran de ser rebudes amb morter de ciment.

3.4.2. TUBS D'EVACUACIÓ D'ACER CORRUGAT I GALVANITZAT

En aquest apartat es consideren els tubs d'acer de secció circular, ovalada o bovejada i galvanitzats.

Control de materials:

Xapa corrugada.

L'acer de la xapa serà de tipus comercial, amb un contingut de carboni inferior a 0.12, de característiques similars al ST-33 DIN.
La resistència característica a tracció haurà d'estar compresa entre 30 i 43 Kgf/mm2, determinada segons la norma UNE 7262-73.
L'allargament elàstic serà major del 22%, assajat segons la norma UNE 7262-73.

Galvanitzat.

L'aplicació de la pel·lícula de zinc tindrà una dosificació mínima de 610 gr/m2 en doble exposició.
Abans d'efectuar el galvanitzat haurà de conformar-se la làmina d'acer, a fi de no fer malbé el recobriment durant el procés de fabricació.
El galvanitzat serà de primera qualitat, lliure de defectes com bombolles, ratlles i punts sense galvanitzar.
La qualitat del galvanitzat serà probada segons la norma UNE 37.501, referent a la dosificació de zinc, i mitjançant la norma UNE 7183 referent a la uniformitat del recobriment.

La presa de mostres s'efectuarà d'acord amb la norma ASTM A-444.

Elements d'unió.

Els elements d'unió de les xapes entre sí seran perns i femelles. Els caps dels perns i femelles tindran una forma especial que s'ajusti a la xapa sense fer malbé el recobriment, o bé es col·locaran arandeles que protegeixin el galvanitzat.

Els perns i femelles seran d'acer de qualitat F-114, segons norma del CENIM.

Limitacions d'ús.

Els tubs hauran de ser resistents a l'acció de la humitat i aigües agressives que puguin haver a la zona.

En conseqüència no podran utilitzar-se aquest tipus de tubs per a conducció d'aigües amb pH < 6, ni amb pH >11.

No obstant, quan les aigües tinguin pH < 6, o pH >11, es podrà utilitzar tub d'acer corrugat galvanitzat, protegint degudament els tubs.

Control d'execució:

El transport s'efectuarà amb la major cura amb el fi de que no es produeixin deformacions en les peces que alteren la forma prevista, ni s'originin rossaments que facin saltar la capa de zinc.

Posada en obra

El tub descansarà sobre un llit resistent, lliure de pedres o punts durs. S'haurà d'emplear una capa granular que compleixi les seguents condicions granulomètriques:

-% que passa per el tamís 25 UNE : 100%
-% que passa per el tamís 5 UNE : 40%
-% que passa per el tamís 0.08 UNE : menor de 10%

El gruix mínim de la capa de recolzament serà de 30cm i s'estendrà en una amplada =1.5 el diàmetre del tub, a cada costat de la generatriu de recolzament, i en tota la longitud del tub.

La zona de terraplè adjacent al tub, amb les dimensions corresponents, s'executarà amb sòl seleccionat.

La seva compactació es realitzarà per tongades horitzontals de 15 a 20 cm de gruix, alternativament a un costat i a l'altre del tub, de forma que el nivell sigui el mateix als dos costats.

La compactació exigida no serà inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Pròctor normal, realitzat segons la norma NLT-107/72.

3.4.3. DRENATGES SUBTERRANIS

Es consideren aquí els tubs perforats, de material porós, o amb juntes obertes, col·locats al fons de rases reblertes de material filtrant adequadament compactat, i que després d'un reblert de terres localitzat, estan aïllades normalment de les aigües superficials per una capa impermeable que ocupa i tanca la seva part superior.

En els cassos en que es prescindeixi de la canyeria, la part inferior de la rasa quedarà completament plena del material filtrant, constituint un drenatge cec. En aquest cas el material que ocupa el centre de la rasa serà pedra gruixuda.

La seva execució inclou les operacions seguents:
-execució del llit d'assentament
-col·locació dels tubs
-col·locació del material filtrant

Control de materials:

Tubs.

Els tubs a utilitzar en drens subterranis podran ser de formigó porós, fibrociment, ceràmica, plàstic o qualsevol altre material admès per l'experiència.

En el cas en que s'utilitzi formigó porós, s'haurà de prescindir del % d'àrid fi necessari per a assegurar una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com a tal la de 50l/min·dm2·kgf. de càrrega hidrostàtica.

En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions

Resistència.

És recomanable realitzar probes de resistència. Si el tub és de secció circular, s'aplicarà l'assaig de les 3 generatrius de càrrega, segons la norma ASTM C. 497-72.

Les càrregues de ruptura mínima, obtingudes en aquest assaig, seran les següents:

Diàmetre del tub (cm)	Càrrega de ruptura (kgf/m)

Inferior a 35	1.000
De 35 a 70	1.400
Superior a 70	2.000

Forma i dimensions.

La forma i dimensions seran les assenyalades en projecte.

Els tubs estaran ben calibrats i les seves generatrius seran rectes o tindran la curvatura que els correspongui si són colzes o peces especials.

La fletxa màxima, mesurada pel costat còncau del tub, serà d'1cm per cada metre.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposin merma de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desaiguar.

Control d'execució:

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable.

En tot cas, el llit d'assentament es compactarà fins a aconseguir una base de recolzament ferm en tota la longitud de la rasa.

Col·locació del tub.

Els tubs s'aniran col·locant en ordre ascendent, amb les pendents i alineacions indicades en projecte.

El tractament de les juntes i unions del tub es realitzarà amb la màxima atenció.

Col·locació del material filtrant.

Si la tuberia s'ha col·locat sobre un llit d'assentament impermeable, la rasa es reomplirà a un i altre costat dels tubs amb el material impermeable que s'hagi utilitzat en la execució fins a arribar a un gruix de 5cm per sota del nivell de les perforacions més baixes, en el cas de que s'utilitzin tubs perforats. Si s'utilitzen tubs porosos, el material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament.

A partir de les alçades indicades, es continuarà el reblert amb material filtrant fins a la cota fixada en projecte.

En el cas en que el llit d'assentament sigui permeable, un cop col·locada la tuberia, la rasa s'omplirà amb material filtrant. Si la tuberia és de juntes obertes, aquestes s'hauran de tancar en la zona de contacte amb el seu llit d'assentament.

Es cuidarà especialment no fer malbé els tubs ni alterar la seva posició.

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

CONTROL DE QUALITAT

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS A CONTROLAR 3
1. TERRES 3
1.1. EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE FONAMENT I NUCLI DE TERRAPLÈ 4
2. CONSTRUCCION 6
2.1. ARMADURES PER A FORMIGONS 7
2.2. FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT 8
3. SORRES I GRAVES 9
3.1. IDENTIFICACIÓ DE SORRES DE PROTECCIÓ DE SERVEIS 11
3.2. TOT-U PER A BASES I SUBBASES 12
4. EVACUACIÓ D'AIGUA 14
4.1. TUBS PER A CONDUCCIONS 15
5. PAVIMENTS 16
5.1. BASES DE FORMIGÓ 17
5.2. PAVIMENT ASFÀLTIC 18
5.3. PAVIMENTS DE FORMIGÓ 19
5.4. PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ 20
5.5. VORADES 21
5.6. GUALS I LLAMBORDINS DE PEDRA 22
5.7. REMATS DE PAVIMENTS AMB PERFILS D'ACER GALVANITZAT 23
5.8. REMATS DE PAVIMENTS AMB PERFILS D'ACER CORTEN 24
6. MATERIAL VEGETAL 25
6.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES I ARBUSTOS 26
6.2. TERRA VEGETAL 29

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS DELS MATERIALS A CONTROLAR
1. TERRES

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

1.1. EXTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE FONAMENT I NUCLI DE TERRAPLÈ

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS - QUALITAT DE TERRES A LA FORMACIÓ DE TERRAPLENS

CODI	TERRES TOLERABLES
TIPUS D'ASSAIGS	
PROCTOR MODIFICAT	> 1,45 gr/cm^3
LÍMITS D'ATTERBERG	LL < 65 i LL > 40 y IP > (0.73 (LL –20))
ÍNDEX C.B.R.	=>3
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 2%, segons UNE 103204
CONTINGUT DE GUIX	Y < 5%, segons NLT 115
CONTINGUT D'ALTRES SALS SOLUBLES	SS < 1%, segons NLT 114
ASSENTAMENT ASSAIG COL·LAPSE	< 1%, segons NLT 254, per a mostra segons Pròctor Normal i pressió d'assaig 0,2MPa
INFLAMENT LLIURE	< 3%, segons UNE 103601

CODI	TERRES ADEQUADES
PROCTOR MODIFICAT	>1,75 gr/cm^3
GRANULOMÈTRIC	Elements ∅>10 cm =0 elements que passen pel tamís 0.08 < 35% elements que passen por el tamís 2 < 80%
LÍMITS D'ATTERBERG	LL < 40 Si LL > 30, llavors IP > 4
ÍNDEX C.B.R.	=>3
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	M0 < 1%
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCL.GUIX)	SS < 2%, segons NLT 114
ASSENTAMENT ASSAIG COL·LAPSE	< 1%, segons NLT 254, per a mostra segons Pròctor Normal i pressió d'assaig 0,2MPa
INFLAMENT LLIURE	< 3%, segons UNE 103601

CODI	TERRES SELECCIONADES
PROCTOR MODIFICAT	> 1,75 gr/cm^3
GRANULOMÈTRIC	Elements ∅>10 cm =0 elements que passen pel tamís 0.40 < 15% o O que compleixin totes les condicions següents: - elements que passen pel tamís 2 < 80% - elements que passen pel tamís 0.40 < 75% - elements que passen pel tamís 0.08 < 25% - límit líquid LL < 30 - Índex de plasticitat IP < 10
LÍMITS D'ATTERBERG	IP < 10 LL<30
ÍNDEX C.B.R.	≥3
CONTINGUT DE MATERIA ORGÀNICA	MO < 0,2%
CONTINGUT DE SALS SOLUBLES (INCL.GUIX)	SS < 0,2%, segons NLT 114
ASSENTAMENT ASSAIG COL·LAPSE	< 1%, segons NLT 254, per a mostra segons Pròctor Normal i pressió d'assaig 0,2MPa
INFLAMENT LLIURE	< 3%, segons UNE 103601

COMPACTACIÓ DE TERRES EN LA FORMACIÓ DE TERRAPLENS	
TIPUS D'ASSAIGS	
DENSITAT	> = 95% PM

batlleiroig
FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

2. CONSTRUCCION

2.1. ARMADURES PER A FORMIGONS

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

CODI	Acer Soldable		Acer soldable amb característiques especials de ductilitat		MALLES
	B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD	Segons projecte
DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE L'ACER					
TIPO DE PRODUCTE – BARRES CORRUGADES	SI	SI	SI	SI	-
TIPO DE PRODUCTE – MALLES	-	-	-	-	SI
DESIGNACIÓ DE L'ACER	B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD	Segons projecte
DIÀMETRE DE LES BARRES	6-8-10-12-14-16-20-25-32-40 mm				4-4,5-5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-11-12-14-16 mm
LÍMIT ELASTIC, f_y o R_e (N/mm2 o MPa)	≥ 400	≥ 500	≥ 400	≥ 500	500
CÁRREGA UNITÀRIA DE RUPTURA, f_s o R_m (N/mm2 o MPa)	≥ 440	≥ 550	≥ 480	≥ 575	550
ALLARGAMENT DE RUPTURA, ε_{u5} O A5(%)	≥ 14	≥ 12	≥ 20	≥ 16	8 y A%≥20-0,02f_{yi}
ALLARGAMENT TOTAL SOTA CÀRREGA MÀXIMA $\varepsilon_{máx}$ o Agt(%) – Acer subministrat en barra	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 7,5	≥ 7,5	-
ALLARGAMENT TOTAL SOTA CÀRREGA MÀXIMA $\varepsilon_{máx}$ o Agt(%) – Acer subministrat en rotllo	≥ 7,5	≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 10,0	-
RELACIÓ f_s/f_y o R_m/R_e	≥ 1,05	≥ 1,05	1,20 ≤ f_s/f_y ≤ 1,35	1,15 ≤ f_s/f_y ≤ 1,35	1,03
RELACIÓ $f_{y\,real}/f_{y\,nominal}$	-	-	≤ 1,20	≤ 1,25	-
ASSAIG PLEGAT-DESPLEGAT(segons UNE-EN ISO 15630-1) α= 90º, β= 20º, Diàmetre de mandril D'	d ≤ 16: 5d	16 < d ≤ 25: 8d	d > 25: 10d		5d
ASSAIG PLEGAT SIMPLE (segons UNE-EN ISO 15630-1) α= 180º, Diàmetre de mandril D'	d ≤ 16: 3d		d > 16: 6d		-
HI HA RESIDUS SOLDATS	NO	NO	NO		NO
CÀRREGA DE DESENGANXAMENT D'UNIONS SOLDADES, F_s	-				$Fs_{min} = 0,25 . f_y . A_{n\,(*)}$
ES DEMANA SEGELL CC-EHE O DISTINTIU RECONEGUT	Segell CIETSID-AENOR / CE				
EN APLICACIÓ: EHE-08 O DECRET 375/88	EHE-08 / DECRET 375/88 (a Catalunya)				

DADES COMPLEMENTÀRIES	
(*)	fy (lím elástico acero) = 434 MPa (N/mm2) An (*)(área corrugado) en mm
TIPUS DE CONTROL	**DOCUMENTAL / NIVELL NORMAL**

Anotacions:

EN APLICACIÓ AL DECRET 375/88 ANNEX 2 NO CALDRÀ REALITZAR ELS ASSAJOS DE LABORATORI EN PRESÈNCIA DE SEGELL DE QUALITAT CIETSID-AENOR, SEMPRE QUE S'HAGI CALCULAT L'ESTRUCTURA AMB UN COEFICIENT DE SEGURETAT DE L'ACER DE 1.15. (Només aplicable a Catalunya)

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

2.2. FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

CODI	HA-30/B/20/IIIA	HA-25/B/10/IIIA	HA-25/B/20/IIIA
DESCRIPCIÓ TÈCNICA			
ELABORAT – IN SITU	--	--	-
ELABORAT – A CENTRAL	SI	SI	SI
TIPUS (formigó en massa, armat o pretesat)	HA	HA	HA
RESISTÈNCIA	30	25	25
CONSISTÈNCIA	TOVA	TOVA	TOVA
MIDA MÀX DE GRANULAT	20	10	20
AMBIENT	IIIa	IIIa	IIIa
QUANTITAT MÍNIMA DE CIMENT/M^3	275	275	275
RELACIÓ AIGUA/CIMENT	0.60	0.60	0.6
DADES COMPLEMENTÀRIES			
TIPUS DE CONTROL	ESTADÍSTIC		

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

3. SORRES I GRAVES

3.1. IDENTIFICACIÓ DE SORRES DE PROTECCIÓ DE SERVEIS

QUALITAT DE MATERIAL A EXPLANADES I SUBBASES

ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
IDENTIFICACIÓ VISUAL	Sorra granítica
ASSAIG GRANULOMÈTRIC	Quantitat que passa pel tamís 0.08 <2/3 la quantitat que passa pel tamís 0.4 Corba granulomètrica dins dels límits especificats en memòria CQ

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

3.2. TOT-U PER A BASES I SUBBASES

QUALITAT DEL MATERIAL A EXPLANADES I SUBBASES

ASSAJOS DE RECEPCIÓ							
TIPUS	**TOT-Ú ARTIFICIAL** Es pot utilitzar materials granulars reciclats per a trànsit pesat T2 i T4			**TOT-Ú NATURAL**			
CONTINGUT DE COMPOSTOS DE SOFRE, SO_3 (s. UNE-EN 1744-1)	<0,5% En contacte amb capes tractades amb ciment	<1%		<0,5% En contacte amb capes tractades amb ciment	<1%		
MATERIA ORGÀNICA, MARGA, TERROSSOS D'ARGILA	NUL·LA						
COEFICIENT DE NETEJA (s. annex C de la UNE 146130)	<2			-			
EQUIVALENT DE SORRA (s. UNE-EN 933-8, 9)	>40 T00-T1	>35 T2-T4 i vorals de T00 a T2	>30 vorals de T3-T4	>35 T00-T1	>30 T2-T4 i vorals de T00 a T2	>25 vorals de T3-T4	
	Si no compleix l'anterior: Blau Metilè <10 i:						
	EA≥35 T00-T1	≥30 T2-T4 i vorals de T00 a T2	≥25 vorals de T3-T4				
PLASTICITAT (IP i LL) (s. UNE 103104 i UNE 103103)	NO PLÀSTIC			NO PLÀSTIC T00-T3	LL<25 i Ip<6 T4		
	Ip<10 i LL<30 Vorals no pavimentats T32 i T4						
COEFICIENT DESGAST "LOS ÁNGELES" (s. UNE-EN 1097-2)	<30 T00-T2	<35 T3-T4 i vorals		<35 T00-T2	<40 T3-T4 i vorals		
	Per a materials reciclats ZAD20:			Per a materials reciclats:			
	<35 T00-T2	<40 T00-T2		<40 T00-T2	<45 T00-T2		
COEFICIENT DE FORMA (ÍNDEX DE LLENQUES) (s. UNE-EN 933-3)	I_{II}<35			NUL			
ANGULOSITAT (s. UNE-EN 933-5) partícules triturades	100% T00-T0	75% T1-T2	50% resta	NUL			
GRANULOMETRIA (s. UNE-EN 933-1, 2)	Ob. (mm)	ZA25	ZA20	ZAD20	ZA25	ZA20	ZAD20
	50	-	-	-	100	-	-
	40	100	-	-	80-95	100	-
	25	75-100	100	100	60-90	75-95	100
	20	65-90	75-100	65-100	54-84	65-90	80-100
	8	40-63	45-73	30-58	35-63	40-68	45-75
	4	36-45	31-54	14-37	22-46	24-51	32-61
	2	15-32	20-40	0-15	15-35	20-40	25-50
	0,50	7-21	9-24	0-6	7-23	7-26	10-32
	0,25	4-16	5-18	0-4	4-18	4-20	5-24
	0,063	0-9	0-9	0-2	0-9	0-11	0-11
		En tots els casos, el material que passa pel tamís 0,063 serà menor a 2/3 del material que passa pel de 0,250					

ÍNDEX C.B.R.	>=20 amb un 97% PM	

COMPACTACIÓ DEL MATERIAL A EXPLANADES I SUBBASES

ASSAJOS D'EXECUCIÓ							
DENSITAT PER SONDA NUCLEAR (s. UNE 103501)		=100% PM T00-T2		≥98% PM T3-T4 o vorals		≥98% PM	
PLACA DE CÀRREGA, E_{v2} (s. NLT-357)		≥180 Mpa T0-T1	≥150 Mpa T2	≥100 Mpa T3	≥80 Mpa T4-vorals	≥80 Mpa T3	≥60 Mpa T4-vorals
						TOT-Ú a coronació d'esplanada: valor x 1'3	
MÒDUL DE DEFORMABILITAT (E_{v2}/E_{v1})		<2.2					
DIFERÈNCIA ENTRE	RASANT PROJECTE I RASANT ACABADA	De 0 a -15 mm T00 i T2 De 0 a -20mm la resta					
	AMPLADA PROJECTE I AMPLADA ACABADA	0					
	ESPESSOR PROJECTE I ESPESSOR ACABAT	0					

DADES COMPLEMENTÀRIES	
Si el material prové de restes d'enderrocs:	
LÍMITS D'ATTERBERG	IP=0
ÍNDEX C.B.R.	Quantitat que s'infla < 2%
CONTINGUT DE MATERIALS	Petris.....>=95% Asfàltics....<1% De fusta....<0.5%

Anotacions:
ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

4. EVACUACIÓ D'AIGUA

4.1. TUBS PER A CONDUCCIONS

QUALITAT DEL MATERIAL	
CODI	TUBS DE SANEJAMENT DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 315 / 400 / 500 / 630 / 710mm
ESPECIFICACIONS	4 BAR pressió nominal s/ UNE 53-131-90 classificació CEN: PE80
COMPORTAMENT A LA CALOR	Els tubs no mostraran fissures, de laminació o bombolles
RESISTÈNCIA A L'IMPACTE	TIR <= 10%
ASSAIGS DE FLEXIÓ TRANSVERSAL	Deformació <30%
ASSAIG D'ESTANQUITAT	Ha de mostrar una total estanquitat
CODI	TUBS DE TELECOMUNICACIONS DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 125 / 160 mm
ESPECIFICACIONS	Alta densitat. Doble paret
CODI	TUBS DE REG DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 50 / 110 mm
ESPECIFICACIONS	6 BAR pressió nominal s/ UNE 53-131-90 classificació CEN: PE80
CODI	TUBS DE GAS DE POLIETILÈ
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 90 / 110 mm
ESPECIFICACIONS	Densitat mitjana - Sèrie SPR 11 s/ UNE 53-333-90 1R
CODI	TUBS DE FORMIGÓ PREFABRICAT
ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	L'especificat per la DO
DIÀMETRE NOMINAL	L'especificat en projecte: 300 / 400 / 500 / 600 / 800 / 1000 / 1200 / 1500
ESPECIFICACIONS	Homologat por EMSA 4 BAR pressió nominal encadellat amb anell electromèric

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

5. PAVIMENTS

5.1. BASES DE FORMIGÓ

QUALITAT DEL FORMIGÓ

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ

TIPUS D'ASSAIGS	
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	H 50.....f est=5 N/mm² H 100.....f est=10 N/mm² H125.....f est=12.5 N/mm² H150.....f est=15 N/mm² H200.....f est=20 N/mm² H225.....f est=22.5 N/mm² H250.....f est=25 N/mm² H300.....f est=30 N/mm² H350.....f est=35 N/mm² H400.....f est=40 N/mm² H500.....f est=50 N/mm²
CONSISTÈNCIA	Seca: 0-2 Plàstica: 3-5 Tova: 6-9 Fluida: 10-15 Líquida: <15

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

5.2. PAVIMENT ASFÀLTIC

QUALITAT DE L'ASFALT

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAIGS	RESULTATS RESPECTE A LA FÓRMULA DE TREBALL
ASSAIG MARSHALL COMPLET	>=98%
ASSAIG DE DOSIFICACIÓ DE BETUM	Assaig Marshall
GRANULOMÈTRIC SOBRE L'ÀRID RECUPERAT	Tamisos >2.5mm.....+-4% pes total de àrids Tamisos entre 2.5mm - 0.08mm.....+-3% pes total de àrids Tamís 0.08.....+-1% pes total de àrids
ASSAIG CÀNTABRE (densitats)	Assaig de pèrdua de material por desgast, segons la mescla sigui densa, semi densa o gruix.

CODI	CONTROL D'EXECUCIÓ

TIPUS D'ASSAIGS	
COMPROVACIÓ DE GRUIXOS	La establerta en projecte
DENSITAT	Capes de gruix superior a 6cm.....>=98% de densitat de projecte Capes de gruix <= 6cm.....>=97% de densitat de projecte
COMPROVACIÓ D'AMPLADA I REGULARITAT	La establerta en projecte

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

5.3. PAVIMENTS DE FORMIGÓ

QUALITAT DEL FORMIGÓ

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ

TIPUS D'ASSAIGS	
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	H 50.....f est=5 N/mm² H 100.....f est=10 N/mm² H125.....f est=12.5 N/mm² H150.....f est=15 N/mm² H200.....f est=20 N/mm² H225.....f est=22.5 N/mm² H250.....f est=25 N/mm² H300.....f est=30 N/mm² H350.....f est=35 N/mm² H400.....f est=40 N/mm² H500.....f est=50 N/mm²
CONSISTÈNCIA	Seca: 0-2 Plàstica: 3-5 Tova: 6-9 Fluida: 10-15 Líquida: <15

DADES COMPLEMENTÀRIES	
ASSAIG DE LLISCAMENT	RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT (Annex A de la norma UNE-ENV 12633:2003)

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

5.4. PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

QUALITAT DE LES PECES DE FORMIGÓ

CODI	RECEPCIÓ DE PECES DE FORMIGÓ

ASSAJOS DE RECEPCIÓ				
IDENTIFICACIÓ: MARCA, FABRICANT, DATA DE FABRICACIÓ I EDAT DEL FORMIGÓ	Condicions definides en projecte. Edat de formigó superior a 28 dies			
ASSAIG DE MESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	Les definides en projecte amb toleràncies definides en memòria de control.			
ASSAIG DE RESISTÈNCIA A FLEXIÓ	Rajoles hidràuliques (10x10cm)	Cara	Classe 1	50
			Classe 2	40
		Dors	Classe 1	30
			Classe 2	25
	Rajoles hidràuliques (< 10x10cm)	Cara	Classe 1	55
			Classe 2	50
		Dors	Classe 1	35
			Classe 2	30
	Terratzo	Cara	Classe 1	60
			Classe 2	55
		Dors	Classe 1	40
			Classe 2	35
ASSAIG D'ABSORCIÓ D'AIGUA	Classe 1 <10% Classe 2 <15%			
ASSAIG DE DESGAST PER FREGAMENT	Rajoles Hidràuliques (10x10cm)	Classe 1	3	
		Classe 2	no apareixerà la 2a capa, < 4	
	Llambordes Hidràuliques (< 30x30cm) <2	Classe especial	s'indicarà fabricant,	
		Classe 1	3	
		Classe 2	3.5	
	Rajoles de pasta (10x10cm)	Classe 1	3	
		Classe 2	4	
	Terratzo <2	Classe especial	s'indicarà fabricant,	
		Classe 1	2.5	
		Classe 2	3	
ASSAIG DE RESISTÈNCIA A LA GELADA	Cap peça ha de mostrar senyals de trencament			

ASSAJOS D'EXECUCIÓ	
ASSAIG D' ANIVELLACIÓ	Les definides en projecte amb toleràncies definides en memòria de Control de Qualitat.

Anotacions:
ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

5.5. VORADES

QUALITAT DE VORADES

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAIGS	
IDENTIFICACIÓ: MARCA I FABRICANT	Correspon a l'especificat per la DO
ASSAIG ORGANOLÈPTIC	Ha de ser homogeni, de gra fi i uniforme, de textura compacta, que no tingui esquerdes, coqueres, pèls, cops i restes orgàniques
ASSAIG DE MESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	Longitud > 1m Seccions extremes normals a l'eix de la peça
PES ESPECÍFIC NET	> 2500 Kg/cm^2
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ (proveta de 10 cm)	> 1300 Kg/cm^2
DESGAST A LA FRICCIÓ	< 0.13 cm
RESISTÈNCIA A LA GELADA	No presentaran esquerdes, escantellats ni cap alteració visible

CODI	POSADA EN OBRA

ASSAJOS D'EXECUCIÓ	
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	No presentarà desviacions visibles

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

5.6. GUALS I LLAMBORDINS DE PEDRA

QUALITAT DE LA PEDRA

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL

ASSAJOS DE RECEPCIÓ	
IDENTIFICACIÓ: MARCA I FABRICANT	Correspon a l'especificat per la DO
ASSAIG ORGANOLÈPTIC	Ha de ser homogeni, de gra fi i uniforme, de textura compacta, que no tingui esquerdes, coqueres, pèls, cops i restes orgàniques
ASSAIG DE MESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	Planeitat de cara superior. Dimensions especificades en projecte.

ASSAJOS D'ELEMENT EXECUTAT	
PES ESPECÍFIC NET	> 2500 Kg/m^3
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ	> 1300 Kg/cm^2
DESGAST A LA FRICCIÓ	< 0.13 cm
RESISTÈNCIA A LA GELADA	No presentaran esquerdes, escantellats ni cap alteració visible

CODI	POSADA EN OBRA

ASSAJOS D'EXECUCIÓ	
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	No presentarà desviacions visibles

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

5.7. REMATS DE PAVIMENTS AMB PERFILS D'ACER GALVANITZAT

QUALITAT DEL PERFIL

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAIGS	
IDENTIFICACIÓ: MARCA I FABRICANT	Correspon a l'especificat per la DO
DETERMINACIÓ DEL GRUIX DEL GALVANITZAT	Uniformitat de recobriment segons UNE 7183
ASSAIG DE MESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	Dimensiones especificades en projecte.

CODI	POSADA EN OBRA

ASSAJOS D'EXECUCIÓ	
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	No presentarà desviacions visibles

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

5.8. REMATS DE PAVIMENTS AMB PERFILS D'ACER CORTEN

QUALITAT DEL PERFIL

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAIGS	
IDENTIFICACIÓ: MARCA I FABRICANT	Acer corten tipus S355 JW amb certificat

COMPOSICIÓ QUÍMICA DEL ANÁLISI DE COLADA. SEGONS EN 10025-5:2004										
Segons EN 10027-1 y CR 10260	Segons EN 10027-1	C	Mn	Si	S	P máx	Cr	Cu	N%	Estat desoxidació
S235JOW S235J2W	1.8958 1.8961	0,13	Máx. 1.0	0,75	0,035 0,030	0,035	0,4-0,8	0,25-0,55	0,009	FNFF
S355JOWP S355J2WP	1.8945 1.8946	0,12	0,5-1,5	0,5	0,040 0,035	0,040 0,035	0,3-1,25	0,25-0,55	0,009	FNFF
S355JOW S355J2W S355K2W	1.8959 1.8965 1.8967	0,16	0,5-1,5	0,5	0,035 0,035 0,035	0,035 0,035 0,035	0,4-0,8	0,25-0,55	0,009	FNFFFF

ENSAYO DE MEDIDA Y TOLERANCIA DIMENSIONAL	Dimensions especificades en projecte

CODI	POSADA EN OBRA

ASSAJOS D'EXECUCIÓ	
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	No presentarà desviacions visibles

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

ELS RESULTATS ES VALORARAN TENINT EN COMPTE LES TOLERÀNCIES ESPECIFICADES EN LA MEMÒRIA.

PEL QUE FA AL TRACTAMENT D'OXIDACIÓ EN TALLER, ELS PASSOS QUE S'HAN DE SEGUIR EN LA SEVA EXECUCIÓ SÓN:
-SORREJAR LES PECES.
-APLICAR PRODUCTES D'OXIDACIÓ.
-APLICAR PRODUCTE DE PARO D'OXIDACIÓ.
-APLICAR UNA CAPA DE VERNÍS.

6. MATERIAL VEGETAL

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

6.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES I ARBUSTOS

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS (requerits i controlats a viver per la DF)

TIPOLOGIA		
ESPÈCIE		
VARIETAT		
DOCUMENTACIÓ D'IDENTIFICACIÓ	Etiqueta	SEGONS ESPÈCIE
	Marcatge	SEGONS ESPÈCIE
	Passaport Fitosanitari	SEGONS ESPÈCIE
CARACTERÍSTIQUES INTERNES	Estat hídric	BEN HIDRATAT
	Estat sanitari	ARBRE SÀ
MORFOLOGIA	Totalment ramificat	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Capçada en creu	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Capçada fletxat	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Tronc arbustiu troncs múltiples	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Port arbustiu d'un sol tronc	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Grups d'arbres	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
PRESENTACIÓ DEL SISTEMA RADICAL	Arrel nua	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Pa de terra	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Contenidor	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE
	Altres recipients	SEGONS ESPECIFICACIONS DE PROJECTE

QUALITAT PART AÈRIA		
MORFOLOGIA	∅ coll arrel	SEGONS ESPÈCIE
	Perímetre del tronc	SEGONS ESPÈCIE
	Alçària de la planta	SEGONS ESPÈCIE
	Amplària capçada	-
	Color fullatge i brancatge	SENSE PRESÈNCIA DE MALALTIES
	Rectitud del tronc	RECTE
	Refaldat	< 1/3 ALÇADA TOTAL
	Relació part aèria /sistema radical	PROPORCIONAL
	Disminució paulatina del Ø del tronc	UNIFORME
	Capçada en creu, mínim de branques	MÍNIM 3 I BEN ORIENTADES
DEFECTES	Ferides cicatritzades	NO S'ACCEPTARÀ
	Parcialment o totalment dessecat	NO S'ACCEPTARÀ
	Malformació (tija totalment corbada)	NO S'ACCEPTARÀ
	Gemma terminal Inexistent o defectuosa	NO S'ACCEPTARÀ

	Ramificació insuficient	NO S'ACCEPTARÀ
	Fulles recents danyades (planta perennifolia)	NO S'ACCEPTARÀ
	Coll arrel danyat	NO S'ACCEPTARÀ
	Troncs i guies múltiples (codominants)	NO S'ACCEPTARÀ
	Fulles I gemmes seques	NO S'ACCEPTARÀ
	Branques trencades	NO S'ACCEPTARÀ
	Fletxa trencada	NO S'ACCEPTARÀ

QUALITAT PART SUBTERRÀNIA

MORFOLOGIA	Forma, aspecte	UNIFORME
	Longitud d'arrels	-
	Volum d'arrels	PROPORCIONAL AL PA DE TERRA O CONTENIDOR
	Característiques del sòl de cultiu	SENSE EVIDÈNCIES DE MALALTIES
	Tronc centrat en contenidor	CENTRAT
	Arpilleria de Pa de terra	MATERIAL DEGRADABLE
DEFECTES	Arrel axonomorfa enrotllada espiralitzada o estrangulada	NO S'ACCEPTARÀ
	Arrel secundàries inexistents o greument amputades	NO S'ACCEPTARÀ
	Arrel axonomorfa remuntant	NO S'ACCEPTARÀ
	Insuficient densitat radicular	NO S'ACCEPTARÀ
	Esquerdes en el guix de pa de terra	
	Arrels sortint per els forats de drenatge	

ESPECIFICACIONS PER A ARBRES D'ALINEACIÓ

MORFOLOGIA DE L'ARBRE	BRANQUES PRINCIPALS SENSE EXCESSIVES RAMIFICACIONS
	CAPÇADA EQUILIBRADA AMB EL TRONC
	TRONCS ÚNICS, RECTES I VERTICALS
	FLETXA INTACTA

UNIFORMITAT DEL LOT	MATEIX Ø DE TRONC
	MATEIXA ALÇADA TOTAL
	MATEIXA ALÇADA DE CAPÇADA
	MATEIX VOLUM I CONFORMACIÓ DE CAPÇADA

ALTRES

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

batlleiroig

6.2. TERRA VEGETAL

CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS

CODI	ESTESA DE TERRA VEGETAL

TIPUS D'ASSAIGS	
CONTINGUT D'HUMITAT	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE FOSFOR	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE POTASSI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MAGNESI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE CALCI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE SODI	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT D'ARGILA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE LLIMS FINS	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE LLIM GRUIX	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE SORRA TOTAL	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CLASSE TEXTURA USDA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
HUMITAT DE SATURACIÓ	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
PH	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE NITROGEN	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF
CONTINGUT DE CARBONATS	Resultats obtinguts dels assajos establerts per la DF

DADES COMPLEMENTÀRIES	

Anotacions:

FITXES DEL PROGRAMA DE CONTROL

CONTROL DE QUALITAT

FREQÜÈNCIES I CONTROLS **2**
1. TERRES **2**
1.1. IDENTIFICACIÓ DE TERRES DE TERRAPLENAT 3
1.2. COMPACTACIÓ DE TERRAPLENAT 4
1.3. IDENTIFICACIÓ DE TERRES DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT 5
1.4. COMPACTACIÓ DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT 6
1.5. SORRES DE PROTECCIÓ DE SERVEIS 7
1.6. TOT-U PER A SUBBASES GRANULARS 8
1.7. COMPACTACIÓ DE SUBBASES GRANULARS 9
2. CONSTRUCCIONS **10**
2.1. ACER PER A FORMIGONS 11
2.2. MUR DE CONTENCIÓ 12
2.3. LLOSES D'ESCALA 13
2.4. GRADES 14
3. EVACUACIÓ D'AIGUA **15**
3.1. SANEJAMENT AMB TUBS DE PVC 16
4. PAVIMENTS **17**
4.1. BASES DE FORMIGÓ 18
4.2. PAVIMENT ASFÀLTIC 19
4.3. PAVIMENT DE FORMIGÓ 20
4.4. PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ 21
4.5. VORADES I RIGOLES 22
4.6. GUALS 23
4.7. REMATS DE PAVIMENTS AMB PERFILS D'ACER GALVANITZAT 24
5. MATERIAL VEGETAL **25**
5.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES I ARBUSTS 26
5.2. TERRA VEGETAL – D'APORTACIÓ 28
5.3. COMPOSTATGE 29

FREQÜÈNCIES I CONTROLS
1. TERRES

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

1.1. IDENTIFICACIÓ DE TERRES DE TERRAPLENAT

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DE TERRES EN LA FORMACIÓ DE TERRAPLENS

TIPUS D'ASSAIGS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
PRÒCTOR MODIFICAT	Cada 1500 m^3	C/2: 15,38 m3 C/3: 14,50 m3 C/4: 9,83 m3 C/6: 29,30 m3 C/7: 11,30 m3 C/8: 6,20 m3 C/9: 7,60 m3 C/10: 164,14 m3	2
GRANULOMÈTRIC	Cada 5000 m^3 o cada 2 dies	258,25 m3	2
LÍMITS D'ATTERBERG	Cada 5000 m^3 o cada 2 dies	258,25 m3	2
ÍNDEX C.B.R.	Cada 5000 m^3 o cada 3 dies	258,25 m3	2
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	Cada 5000 m^3 o cada 2 dies	258,25 m3	2
CONTINGUT EN SALS SOLUBLES (NLT-114/99)	Cada 5000 m^3 o cada 2 dies	258,25 m3	2
ASSAIG DE COL·LAPSE EN SÒLS (NLT-254/99)	Cada 5000 m^3 o cada 2 dies	258,25 m3	2
ASSAIG D'INFLAMENT LLIURE D'UN SÒL AMB EDÒMETRE (UNE 103.601/96)	Cada 5000 m^3 o cada 2 dies	258,25 m3	2

Anotacions:

1.2. COMPACTACIÓ DE TERRAPLENAT

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DE TERRES EN LA FORMACIÓ DE TERRAPLENS

TIPUS D'ASSAIGS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
DENSITATS IN SITU	5 assajos per cada 5.000 m^2	1.033 m2	5
HUMITATS IN SITU	5 assajos per cada 5.000 m^2	1.033 m2	5
PLACA DE CÀRREGA (segons NLT 357)	1 assaig de placa de càrrega cada 5.000 m^2	1.033 m2	5

Anotacions:

Las tongades de compactació es realitzaran cada 25cm de profunditat, com a màxim.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

1.3. IDENTIFICACIÓ DE TERRES DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	ACCEPTACIÓ DE LA PROCEDÈNCIA DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAIGS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
EQUIVALENT DE SORRA	3 assajos per tres mostres aleatòries	C/1: 2.044,41 m2 C/2: 1.661,92 m2 C/3: 893,21 m2 C/4: 1.345,39 m2 C/5: 587,86 m2 C/6: 1.741,30 m2 C/7: 1.183,18 m2 C/8: 1.104,14 m2 C/9: 2.495,98 m2 C/10: 460,14 m2 **TOTAL: 13.517,53 m2**	5
PRÒCTOR MODIFICAT	3 assajos per tres mostres aleatòries s	13.517,53 m2	5
GRANULOMÈTRIC	3 assajos per tres mostres aleatòries	13.517,53 m2	5
CARES DE FRACTURA	1 assaig per tres mostres aleatòries	13.517,53 m2	5
LÍMITS D'ATTERBERG	3 assajos per tres mostres aleatòries	13.517,53 m2	5
ASSAIG "LOS ANGELES"	1 assaig per tres mostres aleatòries	13.517,53 m2	5
ÍNDEX C.B.R.	1 assaig per tres mostres aleatòries	13.517,53 m2	5

Anotacions:

1.4. COMPACTACIÓ DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	COMPACTACIÓ DE LA CAPA BASE

TIPUS D'ASSAIGS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
DENSITATS IN SITU	5 assajos per cada 300 m^3 de base compactada o fracció diària	C/1: 2.044,41 m2 C/2: 1.661,92 m2 C/3: 893,21 m2 C/4: 1.345,39 m2 C/5: 587,86 m2 C/6: 1.741,30 m2 C/7: 1.183,18 m2 C/8: 1.104,14 m2 C/9: 2.495,98 m2 C/10: 460,14 m2 **TOTAL: 13.517,53 m2**	C/1: 20 C/2: 15 C/3: 10 C/4: 15 C/5: 5 C/6: 15 C/7: 15 C/8: 15 C/9: 25 C/10: 5 **TOTAL: 140**
HUMITATS IN SITU	5 assajos per cada 300 m^3 de base compactada o fracció diària	13.517,53 m2	140

Anotacions:

1.5. SORRES DE PROTECCIÓ DE SERVEIS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
ASSAIG GRANULOMÈTRIC	1 assaig cada 750 m^3 o fracció diària	-	Control documental
EQUIVALENT DE SORRA	1 assaig cada 750 m^3 o fracció diària	-	Control documental
LÍMITS D'ATTERBERG	1 assaig cada 1.500 m^3 o cada 2 dies	-	Control documental
COEFICIENT DE NETEJA	1 assaig cada 1.500 m^3 o cada 2 dies	-	Control documental
ÍNDEX C.B.R.	1 assaig cada 4.500 m^3 o cada setmana si el volum és menor	-	Control documental
PRÒCTOR MODIFICAT	1 assaig cada 750 m^3 o fracció diària	-	Control documental
COEFICIENT "LOS ANGELES"	1 assaig cada 4.500 m^3 o cada setmana si el volum és menor	-	Control documental

Anotacions:

Es realitzarà control documental del material aplegat a obra abans de la seva estesa.

1.6. TOT-U PER A SUBBASES GRANULARS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	QUALITAT DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
ASSAIG GRANULOMÈTRIC	1 assaig cada 1.000 m^3 o fracció diària	C/1: 112,81 m3 C/2: 149,41 m3 C/3: 75,05 m3 C/4: 76,09 m3 C/6: 111,95 m3 C/7: 88,98 m3 C/8: 126,70 m3 C/9: 76,28 m3 C/10: 64,45 m3 **TOTAL: 881,72 m3**	C/1: 1 C/2: 1 C/3: 1 C/4: 1 C/6: 1 C/7: 1 C/8: 1 C/9: 1 C/10: 1 **TOTAL: 9**
EQUIVALENT DE SORRA	1 assaig cada 1.000 m^3 o fracció diària	881,72 m3	9
LÍMITS D'ATTERBERG	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada 2 dies	881,72 m3	9
COEFICIENT DE NETEJA	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada 2 dies	881,72 m3	9
ÍNDEX C.B.R.	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada setmana si el volum és menor	881,72 m3	9
PRÒCTOR MODIFICAT	1 assaig cada 5.000 m^3 o fracció diària	881,72 m3	9
PARTÍCULES TRITURADES	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada setmana	881,72 m3	9
ÍNDEX DE LLENQUES	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada setmana	881,72 m3	9
HUMITAT NATURAL (UNE-EN 1097-5)	1 assaig cada 5.000 m^3 o cada setmana	881,72 m3	9
COEFICIENT "LOS ANGELES"	1 assaig cada 20.000 m^3 o cada setmana si el volum és menor	881,72 m3	9

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

1.7. COMPACTACIÓ DE SUBBASES GRANULARS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	COMPACTACIÓ

TIPUS D'ASSAIGS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
HUMITAT PER SONDA NUCLEAR	5 punts en 3.000 m^2	C/1: 752,10 m2 C/2: 996,10 m2 C/3: 500,33 m2 C/4: 507,27 m2 C/6: 746,33 m2 C/7: 593,20 m2 C/8: 844,67 m2 C/9: 508,53 m2 C/10: 429,70 m2 **TOTAL: 5.878,23 m2**	C/1: 5 C/2: 5 C/3: 5 C/4: 5 C/6: 5 C/7: 5 C/8: 5 C/9: 5 C/10: 5 **TOTAL: 45**
DENSITAT PER SONDA NUCLEAR	5 punts en 3.000 m^2	5.878,23 m2	45
PLACA DE CÀRREGA	1 assaig per cada 6.000 m^2, min. 1 per capa de terraplenat	5.878,23 m2	-

Anotacions:

2. CONSTRUCCIONS

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

2.1. ACER PER A FORMIGONS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CONTROL DOCUMENTAL I ORGANOLÈPTIC	
CONTROL DE DOCUMENTACIÓ (CERTIFICAT DEL FABRICANT)	SI
ES DEMANA SEGELL DE QUALITAT	SI
CONTROL DE MARQUES D'IDENTIFICACIÓ	SI

ASSAJOS DE LABORATORI			
LOTS D'INSPECCIÓ	CRITERI D'UNITAT	Subministraments < 300Tn	Subministraments ≥ 300Tn
		1 lot per cada partida de característiques diferents arribada a l'obra, mai superior a 40Tn	1 lot per cada partida de característiques diferents arribada a l'obra, mai superior a 40Tn
	IDENTIFICACIÓ	-	-
	Nº DE LOTS	**4 LOTS**	
DETERMINACIÓ DE LA SECCIÓ EQUIVALENT	Nº DE PROVETES/LOT	2 barres per lot	2 barres per lot
	Nº ASSAJOS	8 assajos	
VERIFICACIÓ GEOMÈTRICA DELS RELLEUS	Nº DE PROVETES/LOT	2 barres per lot	2 barres per lot
	Nº ASSAJOS	8 assajos	18 assajos
DOBLEGAT DOBLE 90º (segons UNE EN ISO 15630)	Nº DE PROVETES/LOT	2 barres per lot, s'assajarà sobre l'altre meitat de cada barra	2 barres per lot, s'assajarà sobre l'altre meitat de cada barra
	Nº ASSAJOS	8 assajos	
DOBLEGAT SIMPLE 180º (segons UNE EN ISO 15630)	Nº DE PROVETES/LOT	2 barres per lot, s'assajarà sobre la meitat de cada barra	2 barres per lot, s'assajarà sobre la meitat de cada barra
	Nº ASSAJOS	8 assajos	
LÍMIT ELASTIC f_y o R_e CÀRREGA DE RUPTURA f_s o R_m ALLARGAMENT DE RUPTURA, $\varepsilon_{u,5}$ RELACIÓ f_s/f_y o R_m/R_e ALLARG.CÀRREGA MÀX $\varepsilon_{máx}$ o Agt (segons UNE EN ISO 15630-1,2 i 3)	Nº DE PROVETES/LOT	2 barres per diàmetre diferent en tota l'obra	4 barres per diàmetre diferent en tota l'obra
	Nº ASSAJOS	8 assajos	
ARRENCAMENT DE NUS (EN MALLES)	Nº DE PROVETES/LOT	3 provetes per lot	3 provetes per lot
	Nº ASSAJOS	24 assajos	
ASSAIG DE TRACCIÓ (UNIONS SOLDADES PER TESTA)	Nº DE PROVETES/LOT	3 provetes per lot	3 provetes per lot
	Nº ASSAJOS	24 assajos	
ASSAIG DE DOBLEGAT (PER TESTA)	Nº DE PROVETES/LOT	2 provetes per lot	2 provetes per lot
	Nº ASSAJOS	16 assajos	

2.2. MUR DE CONTENCIÓ

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CRITERIS DE LOTIFICACIÓ		ELEMENTS A COMPRESSIÓ	ELEMENTS A FLEXIÓ	ELEMENTS MASSISSOS
LOTS	Per volum	1 cada 100 M3	1 cada 100 M3	1 cada 100 M3
	Per temps	1 cada 2 setmanes	1 cada 2 setmanes	1 cada 1 setmanes
	Per superfície	1 cada 500 m2	1 cada 1000 m2	--
	Per plantes	1 cada 2 plantes	1 cada 2 plantes	1 cada 2 plantes

TIPUS D'ASSAIG	Fck ≤ 30	35 ≤ fck ≤ 50	Fck ≥ 50
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ:	3 sèries de 5 provetes	4 sèries de 5 provetes	6 sèries de 5 provetes
A 7 DIES	2 provetes		
A 28 DIES	2 provetes		
A 56 DIES	1 provetes		
ASSAIG DE COMPROVACIÓ DE CONSISTÈNCIA	1 proveta per a cada partida de formigó utilitzada a obra		

CONTROL DOCUMENTAL I ORGANOLÈPTIC			
CONTROL DE DOCUMENTACIÓ	si	si	si
ASSAIG DE PENETRACIÓ H2O	no	no	no
CONTROL D'ASPECTE	si	si	si

ASSAIG D'OBLIGAT COMPLIMENT		Flexió / Volum			
LOTS D'INSPECCIÓ	CRITERI D'UNITAT	Mur			
	UBICACIÓ A OBRA	HA-30/B/20/IIIa			
	TIPUS DE FORMIGÓ				
RESISTÈNCIA		Amidament projecte	Núm. Lots	Núm. Sèries	Núm. Provetes
		Mur Sud: 24,57 m3 Mur Nord: 8,51 m3 **TOTAL: 33,08 m3**	1	3	5
CONSISTÈNCIA		**33,08 m3**	1	1	1

ASSAJOS A REALITZAR PER:	LABORATORI ACREDITAT

Anotacions:

EN CAS DE FORMIGÓ AMB DISTINTIU OFICIALMENT RECONEGUT:
-EL CRITERI DE LOTIFICACIÓ PODRÀ MULTIPLICAR-SE PER 2 O PER 5, SEGONS HO CONDIDER-HI LA DF.
-EL NÚMERO DE SÈRIES O AMASSADES SERÀ D'1 PER A fck<= 30, 1 PER A 35 <= fck<= 50, I 2 PER A Fck>= 50.

ELS ASSAJOS ES REALITZARAN PER UN LABORATORI ACREDITAT

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

2.3. LLOSES D'ESCALA

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CRITERIS DE LOTIFICACIÓ		ELEMENTS A COMPRESSIÓ	ELEMENTS A FLEXIÓ	ELEMENTS MASSISSOS
LOTS	Per volum	1 cada 100 M3	1 cada 100 M3	1 cada 100 M3
	Per temps	1 cada 2 setmanes	1 cada 2 setmanes	1 cada 1 setmanes
	Per superfície	1 cada 500 m2	1 cada 1000 m2	--
	Per plantes	1 cada 2 plantes	1 cada 2 plantes	1 cada 2 plantes

TIPUS D'ASSAIG	Fck ≤ 30	35 ≤ fck ≤ 50	Fck ≥ 50
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ:	3 sèries de 5 provetes	4 sèries de 5 provetes	6 sèries de 5 provetes
A 7 DIES	2 provetes		
A 28 DIES	2 provetes		
A 56 DIES	1 provetes		
ASSAIG DE COMPROVACIÓ DE CONSISTÈNCIA	1 proveta per a cada partida de formigó utilitzada a obra		

CONTROL DOCUMENTAL I ORGANOLÈPTIC			
CONTROL DE DOCUMENTACIÓ	si	si	si
ASSAIG DE PENETRACIÓ H2O	no	no	no
CONTROL D'ASPECTE	si	si	si

ASSAIG D'OBLIGAT COMPLIMENT		Flexió / Volum			
LOTS D'INSPECCIÓ	CRITERI D'UNITAT	Escala			
	UBICACIÓ A OBRA	HA-25/B/20/IIIa			
	TIPUS DE FORMIGÓ				
RESISTÈNCIA		Amidament projecte	Núm. Lots	Núm. Sèries	Núm. Provetes
		19,72 m2	1	4	20
CONSISTÈNCIA		19,72 m2	1	1	1

ASSAJOS A REALITZAR PER:	LABORATORI ACREDITAT

Anotacions:

EN CAS DE FORMIGÓ AMB DISTINTIU OFICIALMENT RECONEGUT:
-EL CRITERI DE LOTIFICACIÓ PODRÀ MULTIPLICAR-SE PER 2 O PER 5, SEGONS HO CONDIDER-HI LA DF.
-EL NÚMERO DE SÈRIES O AMASSADES SERÀ D'1 PER A fck<= 30, 1 PER A 35 <= fck<= 50, I 2 PER A Fck>= 50.

ELS ASSAJOS ES REALITZARAN PER UN LABORATORI ACREDITAT

2.4. GRADES

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CRITERIS DE LOTIFICACIÓ		ELEMENTS A COMPRESSIÓ	ELEMENTS A FLEXIÓ	ELEMENTS MASSISSOS
LOTS	Per volum	1 cada 100 M3	1 cada 100 M3	1 cada 100 M3
	Per temps	1 cada 2 setmanes	1 cada 2 setmanes	1 cada 1 setmanes
	Per superfície	1 cada 500 m2	1 cada 1000 m2	--
	Per plantes	1 cada 2 plantes	1 cada 2 plantes	1 cada 2 plantes

TIPUS D'ASSAIG			
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ:	Fck ≤ 30	35 ≤ fck ≤ 50	Fck ≥ 50
	3 sèries de 5 provetes	4 sèries de 5 provetes	6 sèries de 5 provetes
A 7 DIES	2 provetes		
A 28 DIES	2 provetes		
A 56 DIES	1 provetes		
ASSAIG DE COMPROVACIÓ DE CONSISTÈNCIA	1 proveta per a cada partida de formigó utilitzada a obra		

CONTROL DOCUMENTAL I ORGANOLÈPTIC			
CONTROL DE DOCUMENTACIÓ	si	si	si
ASSAIG DE PENETRACIÓ H2O	no	no	no
CONTROL D'ASPECTE	si	si	si

ASSAIG D'OBLIGAT COMPLIMENT					
LOTS D'INSPECCIÓ	CRITERI D'UNITAT	Flexió / Volum			
	UBICACIÓ A OBRA	Grades			
	TIPUS DE FORMIGÓ	HA-25/B/20/IIIa			
RESISTÈNCIA		Amidament projecte	Núm. Lots	Núm. Sèries	Núm. Provetes
		-	1	4	20
CONSISTÈNCIA		-	1	1	1

ASSAJOS A REALITZAR PER:	Laboratorio acreditat

Anotacions:

EN CAS DE FORMIGÓ AMB DISTINTIU OFICIALMENT RECONEGUT:
-EL CRITERI DE LOTIFICACIÓ PODRÀ MULTIPLICAR-SE PER 2 O PER 5, SEGONS HO CONDIDER-HI LA DF.
-EL NÚMERO DE SÈRIES O AMASSADES SERÀ D'1 PER A fck<= 30, 1 PER A 35 <= fck<= 50, I 2 PER A Fck>= 50.

ELS ASSAJOS ES REALITZARAN PER UN LABORATORI ACREDITAT

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

3. EVACUACIÓ D'AIGUA

3.1. SANEJAMENT AMB TUBS DE PVC

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	CONTROL DEL MATERIAL		
	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ			
INSPECCIÓ: FABRICANT I MODEL	1 per partida rebuda	-	Control documental
DIÀMETRE NOMINAL	1 per partida rebuda	-	Control documental
CERTIFICATS DE QUALITAT	1 per partida rebuda	-	Control documental
ASSAJOS DE L'ELEMENT EXECUTAT			
COMPORTAMENT AL CALOR	1 assaig cada 2.000 ml de tub col·locat	-	Control documental
RESISTÈNCIA A L'IMPACTE	3 assaig cada 1.000 ml de tub col·locat	-	Control documental
ASSAIG DE FLEXIÓ TRANSVERSAL	1 assaig cada 1.000 ml de tub col·locat	-	Control documental
ASSAIG D'ESTANQUITAT	1 mostra cada 3.000 ml de tub col·locat	-	Control documental

Anotacions:

Es demana certificat de qualitat. Es realitzarà control documental del material aplegat a obra abans de la seva col·locació.

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

4. PAVIMENTS

4.1. BASES DE FORMIGÓ

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ

TIPUS D'ASSAIGS A LA RECEPCIÓ	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	3 series de 5 provetes per cada 100 m^3	C/1: 307,90 m3 C/2: 166,24 m3 C/3: 78,32 m3 C/4: 178,54 m3 C/5: 88,18 m3 C/6: 166,51 m3 C/7: 122,84 m3 C/8: 133,61 m3 C/9: 338,12 m3 C/10: 69,23 m3 **TOTAL: 1.649,46 m3**	C/1: 4 C/2: 2 C/3: 1 C/4: 2 C/5: 1 C/6: 2 C/7: 2 C/8: 2 C/9: 4 C/10: 1 **TOTAL: 21**
A 7 DIES	1 proveta de cada sèrie assajada	1.649,46 m3	21
A 28 DIES	2 provetes de cada sèrie assajada	1.649,46 m3	42
A 56 DIES	1 proveta de cada sèrie assajada	1.649,46 m3	21
CONSISTÈNCIA	1 proveta de cada sèrie assajada	1.649,46 m3	21

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

4.2. PAVIMENT ASFÀLTIC

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS ASFÀLTICS

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
ASSAIG MARSHALL COMPLET	1 assaig cada 500 tn o freqüència diària	C/1: 212,57 tn C/2: 58,99 tn C/3: 98,97 tn C/6: 44,36 tn C/7: 35,59 tn C/8: 212,57 tn C/10: 38,89 tn **TOTAL: 701,94 tn**	**4**
ASSAIG DE DOSIFICACIÓ DE BETUM	1 assaig cada 500 tn o freqüència diària	701,94 tn	4
GRANULOMÈTRIC SOBRE L'ÁRID RECUPERAT	1 assaig cada 500 tn o freqüència diària	701,94 tn	4
ASSAIG CÀNTABRE	1 assaig de 3 provetes cada 1.200 t de material o freqüència diària	701,94 tn	4
COMPROVACIÓ DE GRUIXOS	8 testimonis per cada 1.200 tn de mescla o freqüència diària	701,94 tn	6
DENSITAT	8 testimonis per cada 1.200 tn de mescla o freqüència diària	701,94 tn	4
COMPROVACIÓ D'AMPLADA I REGULARITAT	1 cop cada 10m i en punts singulars o freqüència diària	701,94 tn	-

Anotacions:

4.3. PAVIMENT DE FORMIGÓ

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	EXECUCIÓ DE PAVIMENTS DE FORMIGÓ

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
RESISTÈNCIA A FLEXOTRACCIÓ	3 sèries de 5 provetes per cada 100 m^3	C/9: 22,88 m3 C/10: 64,45 m3 **TOTAL: 87,33 m3**	C/9: 3 C/10: 3 **TOTAL: 6**
A 7 DIES	1 proveta de cada sèrie assajada	87,33 m3	6
A 28 DIES	2 provetes de cada sèrie assajada	87,33 m3	12
A 56 DIES	1 proveta de cada sèrie assajada	87,33 m3	6
CONSISTÈNCIA	1 assaig per cada sèrie assajada	87,33 m3	6

DADES COMPLEMENTÀRIES	
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	Cada 10ml de superfície executada
ASSAIG LLISCAMENT	1 per tipologia de paviment i per sector de projecte

Anotacions:

4.4. PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	ASSAJOS DE RECEPCIÓ DE PECES

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
IDENTIFICACIÓ: MARCA, FABRICANT, DATA DE FABRICACIÓ I EDAT DEL FORMIGÓ	1 por partida rebuda	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
ASSAIG DEMESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	1 assaig per cada 500 m^2 de paviment a col·locar (de mateixes dimensions)	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
ASSAIG DE RESISTÈNCIA A FLEXIÓ	1 assaig per cada 500 m^2 de paviment a col·locar (de mateixes dimensions)	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
ASSAIG D'ABSORCIÓ D'AIGUA	1 assaig per cada 500 m^2 de paviment a col·locar (de mateixes dimensions)	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
ASSAIG DE DESGAST PER FRICCIÓ	1 assaig per cada 500 m^2 de paviment a col·locar (de mateixes dimensions)	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
ASSAIG DE RESISTÈNCIA A LA GELADA	1 assaig per cada 500 m^2 de paviment a col·locar (de mateixes dimensions)	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL

CODI	ENSAYOS DE EJECUCIÓN DE PAVIMENTO

TIPUS D'ASSAJOS	
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	Cada 10ml de superfície executada

Anotacions:

4.5. VORADES I RIGOLES

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
ASSAIG DEMESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
PES ESPECÍFIC NET	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ (proveta de 10 cm)	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
DESGAST A LA FRICCIÓ	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
RESISTÈNCIA A LA GELADA	tres mostres aleatòries de vorada o rigola, 1 assaig per mostra	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL

CODI	ENSAYO DE EJECUCIÓN

TIPUS D'ASSAJOS	
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	Cada 10ml de superfície executada

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

4.6. GUALS

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
IDENTIFICACIÓ: MARCA I FABRICANT	1 per partida rebuda	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
ASSAIG DE MESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	1 assaig por mostra de tres mostres aleatòries en fàbriques (mateixes dimensions) 1 assaig por mostra de tres mostres aleatòries recepcionades (mateixes dimensiones)	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
ASSAJOS DE L'ELEMENT EXECUTAT			
ASSAIG DE RESISTÈNCIA A FLEXIÓ	1 assaig cada 5 guals col·locats	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
ASSAIG D'ABSORCIÓ D'AIGUA	1 assaig cada 5 guals col·locats	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
ASSAIG DE DESGAST PER FRICCIÓ	1 assaig cada 5 guals col·locats	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
ASSAIG DE RESISTÈNCIA A LA GELADA	1 assaig cada 5 guals col·locats	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
ASSAIG D'ANIVELLACIÓ	Cada 10ml de superfície executada	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL

Anotacions:

4.7. REMATS DE PAVIMENTS AMB PERFILS D'ACER GALVANITZAT

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	RECEPCIÓ DEL MATERIAL

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
IDENTIFICACIÓ: MARCA I FABRICANT	1 per partida rebuda	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
DETERMINACIÓ DEL GRUIX DEL GALVANITZAT	1 assaig cada 50 ml de perfil a col·locar	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL
ASSAIG DE MESURA I TOLERÀNCIA DIMENSIONAL	1 assaig cada 50 ml de perfil a col·locar	1 PER PARTIDA D'OBRA	CONTROL DOCUMENTAL

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

5. MATERIAL VEGETAL

5.1. MATERIAL VEGETAL: ARBRES I ARBUSTS

CONTROL EN ARBRES EXISTENTS PER PART DE LA DF

ESPÈCIES:	1 per espècie

CONTROL VISUAL

CARACTERÍSTIQUES INTERNES	Estat hídric	1 per espècie
	Estat sanitari	1 per espècie
MORFOLOGIA	Totalment ramificat	1 per espècie
	Copa en creu	1 per espècie
	Copa en fletxa	1 per espècie
	Tronc arbustiu, troncs múltiples	1 per espècie
	Port arbustiu d'un sol tronc	1 per espècie
	Grup d'arbres	1 per espècie

QUALITAT PART AÈRIA

MORFOLOGÍA	∅ coll arrel	1 per espècie
	Perímetre del tronc	1 per espècie
	Altura de la planta	1 per espècie
	Amplada copa	1 per espècie
	Color fulles i brancatge	1 per espècie
	Rectitud del tronc	1 per espècie
	Elevació de la copa	1 per espècie
	Relació part aèria /sistema radical	1 per espècie
	Disminució gradual del Ø del tronc	1 per espècie
	Copa en creu, mínim de branques	1 per espècie
DEFECTOS	Ferides cicatritzades	1 per espècie
	Parcialment o totalment dessecat	1 per espècie
	Malformació (tija totalment corba)	1 per espècie
	Gemma terminal Inexistent o defectuosa	1 per espècie
	Ramificació insuficient	1 per espècie
	Fulles recents malmeses (planta perennifòlia)	1 per espècie
	Coll arrel malmesa	1 per espècie
	Troncs i guies múltiples (codominants)	1 per espècie
	Fulles i gemma seca	1 per espècie
	Branques trencades	1 per espècie
	Fletxa trencada	1 per espècie

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

CONTROL D'ARBRES D'ALINEACIÓ

MORFOLOGIA DE L'ARBRE	Branques principals sense excessives ramificacions	1 per espècie
	Copa equilibrada amb el tronc	1 per espècie
	Troncs únics, rectes i verticals	1 per espècie
	fletxa intacta	1 per espècie

5.2. TERRA VEGETAL – D'APORTACIÓ

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	TENDIDO DE TIERRA VEGETAL

TIPUS D'ASSAJOS	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
CONTINGUT D'HUMITAT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE FOSFOR	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE POTASSI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MAGNESI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CALCI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SODI	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT D'ARGILA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIMS FINS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE LLIM GRUIX	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE SORRA TOTAL	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CLASSE TEXTURA USDA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
HUMITAT DE SATURACIÓ	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
PH	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE NITROGEN	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE CARBONATS	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

Anotacions:

FITXES DEL CONTROL DE QUALITAT
Projecte de renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona)

5.3. COMPOSTATGE

QUANTIFICACIÓ D'ASSAJOS

CODI	TENDIDO DE ABONOS

CARACTERÍSTIQUES FÍSICO QUÍMIQUES	FREQÜÈNCIA DE L'ASSAIG	AMIDAMENT D'OBRA	Nº ASSAJOS
PH	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CODUCTIVITAT ELÈCTRICA	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA SECA (MT)	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA (MOT)	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
DENSITAT APARENT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT N KJELDAHL	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE N-NH4	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE K-K2O	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Ca-CaO	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Mg-MgO	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE Fe	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE P-P2O5	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

ÍNDEX DE MADURESA			
CONTINGUT CARBONI NITRÒGEN C/N	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
GRAU D'ESTABILITAT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE NITRÒGEN NO HÍDRIC	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència
CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÁNICA RESISTENT	1 assaig per procedència	-	1 assaig per procedència

Anotacions:

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

Obra	01	1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TERRES
Titol 3	01	IDENTIFICACIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J03D8208 u Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 o NLT 108

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE FONAMENTS I NUCLIS DE TERRAPLENAT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PAS INFERIOR VIES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 J03D2202 u Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 o NLT 104

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE FONAMENTS I NUCLIS DE TERRAPLENAT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PAS INFERIOR VIES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 J03D4204 u Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 o NLT 105 i UNE 103104 o NLT 106

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE FONAMENTS I NUCLIS DE TERRAPLENAT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PAS INFERIOR VIES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 J03D9209 u Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE FONAMENTS I NUCLIS DE TERRAPLENAT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PAS INFERIOR VIES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 J03DK20H u Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE FONAMENTS I NUCLI DE TERRAPLENAT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PAS INFERIOR VIES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 J03DN10Z u Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT- PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE CALAFELL
ARQUITECTES: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE FONAMENTS I NUCLIS DE TERRAPLENAT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PAS INFERIOR VIES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 J2VGM10X u Assaig de col·lapse d'un sòl, segons la norma NLT 254

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE FONAMENTS I NUCLIS DE TERRAPLENAT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PAS INFERIOR VIES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 J2VGY20X u Determinació de l'inflament lliure pel mètode de l'edòmetre d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE FONAMENTS I NUCLIS DE TERRAPLENAT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PAS INFERIOR VIES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TERRES
Titol 3	02	COMPACTACIÓ DE TERRAPLÈ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J03DR10P u Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de sonda nuclear d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENT I NUCLI DE TERRAPLENAT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PAS INFERIOR VIES		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 J2VCS10Q u Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENT I NUCLI DE TERRAPLENAT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PAS INFERIOR VIES		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra	01	1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TERRES
Titol 3	03	IDENTIFICACIÓ DE TERRES DE CAIXA DE PAVIMENT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J03D8208 u Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 o NLT 108

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 J03D2202 u Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 o NLT 104

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 J03D4204 u Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 o NLT 105 i UNE 103104 o NLT 106

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 J03D9209 u Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 J03DK20H u Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 J03DN10Z u Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT- PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE CALAFELL
ARQUITECTES: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP

AMIDAMENTS

2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 J2VGM10X u Assaig de col·lapse d'un sòl, segons la norma NLT 254

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 J2VGY20X u Determinació de l'inflament lliure pel mètode de l'edòmetre d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES DE BASE DE CAIXA DE PAVIMENT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol 01 TERRES
Titol 3 04 COMPACTACIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J03DR10P u Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de sonda nuclear d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAIXA DE PAVIMENT	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
6			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
8			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
9			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
10			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
11			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

2 J2VCS10Q u Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAIXA DE PAVIMENT	C	Unitats					
2	CARRERADA RALET		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CARRERADA RALET - AÀMBIT VENDRELL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	C/ IGUALADA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	C/ ST. PERE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	AV. MOSSÈN JAUME SOLER	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	C/ DR. DACHS	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	C/RAFAEL CASANOVA	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	C/JAUME JANÉ	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	PLAÇA ALCALDE ROMEU	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	PAS INFERIOR VIES	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol 01 TERRES
Titol 3 05 IDENTIFICACIÓ DE TOT-U

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J03D6206 u Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma UNE-EN 933-8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

2 J03D2202 u Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 o NLT 104

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

3 J03D4204 u Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 o NLT 105 i UNE 103104 o NLT 106

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4 J03D8208 u Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 o NLT 108

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

5 J030KB0L u Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de granulat per a elaborar mescles bituminoses, segons la norma UNE-EN 933-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT- PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE CALAFELL
ARQUITECTES: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,000

6 J03DQ10C u Determinació del contingut, en pes, de partícules que passen pel tamís 5 UNE d'un sòl, segons la norma UNE-EN 933-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

7 J03DB20A u Determinació de la humitat in situ d'una mostra de sòl, segons la norma UNE-EN 1097-5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

8 J0329208 u Determinació del coeficient de Los Ángeles d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

9 J0327206 u Determinació del coeficient de neteja d'una mostra de sorres, segons la norma UNE-EN 933-4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

10 J03D9209 u Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol 01 TERRES
Titol 3 06 COMPACTACIÓ DE TOT-U

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 J03DR10P u Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de sonda nuclear d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

2 J2VCS10Q u Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol 02 BASES I PAVIMENT DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J060760A u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BASES	C	Sèrie	Longitud	Ample	Alçada		
2			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
3	PAVIMENTS	C	Sèrie	Longitud	Ample	Alçada		
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

Obra 01 1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol 03 MATERIALS D'ESTRUCTURA I ACTUACIONS ESTRUCTURALS
Titol 3 01 ARMADURES PER A FORMIGONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J0B2SD0H U DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES DEL CORRUGAT, MASSA REAL I ÀREA DE LA SECCIÓ RECTA TRANSVERSAL MITJANA EQUIVALENT D'UNA PROVETA D'ACER AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE DUCTILITAT PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE 36065

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAS INFERIOR VIES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	MUR DE CONTENCIÓ		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	LLOSA D'ESCALA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	GRADA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 J0B27103 U ASSAIG DE DOBLEGAMENT SIMPLE D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT- PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE CALAFELL
ARQUITECTES: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAS INFERIOR VIES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	MUR DE CONTENCIÓ		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	LLOSA D'ESCALA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	GRADA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 J0B28103 U ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAS INFERIOR VIES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	MUR DE CONTENCIÓ		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	LLOSA D'ESCALA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	GRADA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 J0B25101 U DETERMINACIÓ DEL LÍMIT ELÀSTIC PER A UNA DEFORMACIÓ ROMANENT DEL 0,2%, RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ, ALLARGAMENT I ESTRICCIÓ D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAS INFERIOR VIES	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	MUR DE CONTENCIÓ		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	LLOSA D'ESCALA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	GRADA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol 03 MATERIALS D'ESTRUCTURA I ACTUACIONS ESTRUCTURALS
Titol 3 02 FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J060770A U MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Nº Lots	Nº Sèries/Lot				
2	Fck <= 30	T		Nº >= 3				
3	Fck <= 30 <= 50	T		Nº >= 4				
4	Fck > 50	T		Nº >= 6				
6	Estructura Vertical	T						
7	Fck=30	T		4,00				
8	MUR DE CONTENCIÓ		1,000	3,00			3,000	C#*D#*E#*F#
9	LLOSA D'ESCALA		1,000	3,00			3,000	C#*D#*E#*F#
10	GRADA		1,000	3,00			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

AMIDAMENTS

Obra 01 1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol 04 PAVIMENTS BITUMINOSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J9H1410A u Presa, confecció de tres provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla alfaltica, segons la norma NLT 159 i NLT 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	C/ IGUALADA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	C/ ST. PERE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	C/ DR. DACHS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	C/RAFAEL CASANOVA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 J9H1210F u Determinació del contingut de dossificació de betum d'una mostra, segons la norma NLT 164

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	C/ IGUALADA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	C/ ST. PERE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	C/ DR. DACHS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	C/RAFAEL CASANOVA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 J9H1310G u Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 165

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	C/ IGUALADA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	C/ ST. PERE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	C/ DR. DACHS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	C/RAFAEL CASANOVA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 J9H1C40S u Assaig càntabre de determinació de la pèrdua per desgast per via seca d'un paviment drenant, segons la norma NLT 352

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	C/ IGUALADA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	C/ ST. PERE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	C/ DR. DACHS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	C/RAFAEL CASANOVA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 J9H1520K u Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT- PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE CALAFELL
ARQUITECTES: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	C/ IGUALADA		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
3	C/ ST. PERE		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
4	C/ DR. DACHS		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
5	C/RAFAEL CASANOVA		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol 05 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FHGAI004 U REALITZACIÓ DE LES PROVES D'ESTANQUITAT DE LES XARXES DE COL·LECTORS SOTERRATS EN GRAVETAT SEGONS LA NORMA UNE EN 1610, EN UN MÍNIM D'UNA LONGITUD DEL 30% DEL TOTAL DE XARXA A COL·LOCAR, UBICACIÓ DE LES PROVES COORDINADA AMB LA DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 JMV19802 U EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE REG, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL CTE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 FHGAI25 U REALITZACIÓ DE LES PROVES D'ESTANQUITAT DE LA XARXA DE REG, EN EL 100% DEL TOTAL DE L'INSTAL.LACIÓ EN L'ÀMBIT RESIDENCIAL, UBICACIÓ DE LES PROVES COORDINADA AMB LA DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 FHGAI26 U REALITZACIÓ DE LES PROVES DE PRESSIÓ DE LA XARXA DE REG, EN EL 100% DEL TOTAL DE L'INSTAL.LACIÓ EN L'ÀMBIT RESIDENCIAL, UBICACIÓ DE LES PROVES COORDINADA AMB LA DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 FHGAI005 U INSPECCIÓ INTERIOR DEL COL·LECTORS EN RÈGIM DE GRAVETAT AMB CÀMERA I EDICIÓ DE L'INFORME CORRESPONENT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jornades		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 JDV7L001 U DESPLAÇAMENT, TRANSPORT I 1 HORA DE INSPECCIÓ AMB CÀMERA VISUAL DE CANALITZACIONS DE SANEJAMENT

EXECUCIÓ D'INSPECCIÓ DE CANALITZACIONS DE SANEJAMENT AMB CÀMERA VISUAL I REDACCIÓ D'INFORMES TÈCNICS SEGONS NORMA UNE-EN 13508-2:2003, AMB ELS SEGÜENTS TREBALLS A REALITZAR:

- INSPECCIÓ D'UNA XARXA DE CLAVEGUERAM

- EQUIPS: SERVEIS D'INSPECCIÓ DE CLAVEGUERAM AMB CÀMERA ROBOTITZADA PER A TREBALLS EN XARXES HORITZONTALS I A PARTIR DE 100 MM DE DIÀMETRE. INCLOU VÍDEOS D'INSPECCIÓ I INFORME AMB SISTEMA DIGITAL WIN CAT 8.

INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	transport					
2	AMIDAMENT PROJECTE		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 JDV7L010 h HORES ADDICIONALS D'INSPECCIÓ AMB CÀMERA VISUAL DE CANALITZACIONS DE SANEJAMENT

EXECUCIÓ D'INSPECCIÓ DE CANALITZACIONS DE SANEJAMENT AMB CÀMERA VISUAL I REDACCIÓ D'INFORMES TÈCNICS SEGONS NORMA UNE-EN 13508-2:2003, AMB ELS SEGÜENTS TREBALLS A REALITZAR:

- INSPECCIÓ D'UNA XARXA DE CLAVEGUERAM

- EQUIPS: SERVEIS D'INSPECCIÓ DE CLAVEGUERAM AMB CÀMERA ROBOTITZADA PER A TREBALLS EN XARXES HORITZONTALS I A PARTIR DE 100 MM DE DIÀMETRE. INCLOU VÍDEOS D'INSPECCIÓ I INFORME AMB SISTEMA DIGITAL WIN CAT 8.

INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	jornades	hores				
2			5,000	8,00			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

8 FHGAI003 U MEDICIONS I INFORME RESULTANT DELS NIVELLS LUMÍNICS DEL PROJECTE UN COP EXECUTADA L'OBRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT- PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE CALAFELL
ARQUITECTES: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J9VTCA01 U DETERMINACIÓ DE LA INFILTRACIÓ D'AIGUA DEL TERRENYL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12616

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 JR31S404 u Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del 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, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 JR31T404 U ANÀLISI DEL CONTINGUT EN GUIX DE LA TERRA VEGETAL, SEGONS MOA III

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

PRESSUPOST

Obra	01	1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TERRES
Titol 3	01	IDENTIFICACIÓ DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 o NLT 108 (P - 12)	58,98	2,000	117,96
2	J03D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 o NLT 104 (P - 9)	28,98	2,000	57,96
3	J03D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 o NLT 105 i UNE 103104 o NLT 106 (P - 10)	33,02	2,000	66,04
4	J03D9209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 13)	109,42	2,000	218,84
5	J03DK20H	u	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 15)	39,44	2,000	78,88
6	J03DN10Z	u	Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 16)	38,99	2,000	77,98
7	J2VGM10X	u	Assaig de col·lapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 26)	88,61	2,000	177,22
8	J2VGY20X	u	Determinació de l'inflament lliure pel mètode de l'edòmetre d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 27)	104,16	2,000	208,32

TOTAL	Titol 3	01.01.01	1.003,20

Obra	01	1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TERRES
Titol 3	02	COMPACTACIÓ DE TERRAPLÈ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de sonda nuclear d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1 (P - 18)	12,48	5,000	62,40
2	J2VCS10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 25)	136,56	5,000	682,80

TOTAL	Titol 3	01.01.02	745,20

Obra	01	1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TERRES
Titol 3	03	IDENTIFICACIÓ DE TERRES DE CAIXA DE PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 o NLT 108 (P - 12)	58,98	5,000	294,90
2	J03D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 o NLT 104 (P - 9)	28,98	5,000	144,90
3	J03D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 o NLT 105 i UNE 103104 o NLT 106 (P - 10)	33,02	5,000	165,10
4	J03D9209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 13)	109,42	5,000	547,10
5	J03DK20H	u	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 15)	39,44	5,000	197,20
6	J03DN10Z	u	Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 16)	38,99	5,000	194,95
7	J2VGM10X	u	Assaig de col·lapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 26)	88,61	5,000	443,05
8	J2VGY20X	u	Determinació de l'inflament lliure pel mètode de l'edòmetre d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 27)	104,16	5,000	520,80

TOTAL	Titol 3	01.01.03	2.508,00

Obra	01	1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TERRES
Titol 3	04	COMPACTACIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de sonda nuclear d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1 (P - 18)	12,48	140,000	1.747,20
2	J2VCS10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 25)	136,56	10,000	1.365,60

TOTAL	Titol 3	01.01.04	3.112,80

Obra	01	1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TERRES
Titol 3	05	IDENTIFICACIÓ DE TOT-U

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D6206	u	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 11)	22,84	9,000	205,56
2	J03D2202	u	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 o NLT 104 (P - 9)	28,98	9,000	260,82
3	J03D4204	u	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 o NLT 105 i UNE 103104 o NLT 106 (P - 10)	33,02	9,000	297,18
4	J03D8208	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 o NLT 108 (P - 12)	58,98	9,000	530,82
5	J030KB0L	u	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de granulat per a elaborar mescles bituminoses, segons la norma UNE-EN 933-3 (P - 6)	40,61	9,000	365,49
6	J03DQ10C	u	Determinació del contingut, en pes, de partícules que passen pel tamís 5 UNE d'un sòl, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 17)	34,30	9,000	308,70
7	J03DB20A	u	Determinació de la humitat in situ d'una mostra de sòl, segons la norma UNE-EN 1097-5 (P - 14)	8,18	9,000	73,62
8	J0329208	u	Determinació del coeficient de Los Ángeles d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 8)	87,84	9,000	790,56
9	J0327206	u	Determinació del coeficient de neteja d'una mostra de sorres, segons la norma UNE-EN 933-4 (P - 7)	53,32	9,000	479,88
10	J03D9209	u	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 13)	109,42	9,000	984,78

TOTAL	Titol 3	01.01.05	4.297,41

Obra	01	1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol	01	TERRES
Titol 3	06	COMPACTACIÓ DE TOT-U

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DR10P	u	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de sonda nuclear d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1 (P - 18)	12,48	45,000	561,60
2	J2VCS10Q	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 25)	136,56	9,000	1.229,04

TOTAL Titol 3 01.01.06 1.790,64

Obra 01 1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol 02 BASES I PAVIMENT DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060760A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 19)	75,71	27,000	2.044,17

TOTAL Capítol 01.02 2.044,17

Obra 01 1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol 03 MATERIALS D'ESTRUCTURA I ACTUACIONS ESTRUCTURALS
Titol 3 01 ARMADURES PER A FORMIGONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2SD0H	U	DETERMINACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES DEL CORRUGAT, MASSA REAL I ÀREA DE LA SECCIÓ RECTA TRANSVERSAL MITJANA EQUIVALENT D'UNA PROVETA D'ACER AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE DUCTILITAT PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE 36065 (P - 24)	37,82	10,000	378,20
2	J0B27103	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT SIMPLE D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (P - 22)	13,54	10,000	135,40
3	J0B28103	U	ASSAIG DE DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (P - 23)	16,24	10,000	162,40
4	J0B25101	U	DETERMINACIÓ DEL LÍMIT ELÀSTIC PER A UNA DEFORMACIÓ ROMANENT DEL 0,2%, RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ, ALLARGAMENT I ESTRICCIÓ D'UNA PROVETA D'ACER PER A ARMAR FORMIGONS, SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 15630-1 (P - 21)	57,25	10,000	572,50

TOTAL Titol 3 01.03.01 1.248,50

Obra 01 1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol 03 MATERIALS D'ESTRUCTURA I ACTUACIONS ESTRUCTURALS
Titol 3 02 FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 (P - 20)	89,83	9,000	808,47

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT- PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE CALAFELL
ARQUITECTES: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 01.03.02 808,47

Obra 01 1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol 04 PAVIMENTS BITUMINOSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1410A	u	Presa, confecció de tres provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla alfaltica, segons la norma NLT 159 i NLT 168 (P - 30)	123,76	4,000	495,04
2	J9H1210F	u	Determinació del contingut de dossificació de betum d'una mostra, segons la norma NLT 164 (P - 28)	40,74	4,000	162,96
3	J9H1310G	u	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 165 (P - 29)	35,52	4,000	142,08
4	J9H1C40S	u	Assaig càntabre de determinació de la pèrdua per desgast per via seca d'un paviment drenant, segons la norma NLT 352 (P - 32)	260,61	4,000	1.042,44
5	J9H1520K	u	Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 (P - 31)	70,02	4,000	280,08

TOTAL Capítol 01.04 2.122,60

Obra 01 1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol 05 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHGAI004	U	REALITZACIÓ DE LES PROVES D'ESTANQUITAT DE LES XARXES DE COL·LECTORS SOTERRATS EN GRAVETAT SEGONS LA NORMA UNE EN 1610, EN UN MÍNIM D'UNA LONGITUD DEL 30% DEL TOTAL DE XARXA A COL·LOCAR, UBICACIÓ DE LES PROVES COORDINADA AMB LA DF. (P - 2)	850,00	3,000	2.550,00
2	JMV19802	U	EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ DE REG, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL CTE (P - 36)	600,00	5,000	3.000,00
3	FHGAI25	U	REALITZACIÓ DE LES PROVES D'ESTANQUITAT DE LA XARXA DE REG, EN EL 100% DEL TOTAL DE L'INSTAL.LACIÓ EN L'ÀMBIT RESIDENCIAL, UBICACIÓ DE LES PROVES COORDINADA AMB LA DF. (P - 4)	2.150,00	5,000	10.750,00
4	FHGAI26	U	REALITZACIÓ DE LES PROVES DE PRESSIÓ DE LA XARXA DE REG, EN EL 100% DEL TOTAL DE L'INSTAL.LACIÓ EN L'ÀMBIT RESIDENCIAL, UBICACIÓ DE LES PROVES COORDINADA AMB LA DF. (P - 5)	1.520,00	5,000	7.600,00
5	FHGAI005	U	INSPECCIÓ INTERIOR DEL COL·LECTORS EN RÈGIM DE GRAVETAT AMB CÀMERA I EDICIÓ DE L'INFORME CORRESPONENT. (P - 3)	735,00	5,000	3.675,00
6	JDV7L001	U	DESPLAÇAMENT, TRANSPORT I 1 HORA DE INSPECCIÓ AMB CÀMERA VISUAL DE CANALITZACIONS DE SANEJAMENT EXECUCIÓ D'INSPECCIÓ DE CANALITZACIONS DE SANEJAMENT AMB CÀMERA VISUAL I REDACCIÓ D'INFORMES TÈCNICS SEGONS NORMA UNE-EN 13508-2:2003, AMB ELS SEGÜENTS TREBALLS A REALITZAR: - INSPECCIÓ D'UNA XARXA DE CLAVEGUERAM - EQUIPS: SERVEIS D'INSPECCIÓ DE CLAVEGUERAM AMB CÀMERA ROBOTITZADA PER A TREBALLS EN XARXES	245,00	5,000	1.225,00

			HORITZONTALS I A PARTIR DE 100 MM DE DIÀMETRE. INCLOU VÍDEOS D'INSPECCIÓ I INFORME AMB SISTEMA DIGITAL WIN CAT 8. INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 34)			
7	JDV7L010	h	HORES ADDICIONALS D'INSPECCIÓ AMB CÀMERA VISUAL DE CANALITZACIONS DE SANEJAMENT EXECUCIÓ D'INSPECCIÓ DE CANALITZACIONS DE SANEJAMENT AMB CÀMERA VISUAL I REDACCIÓ D'INFORMES TÈCNICS SEGONS NORMA UNE-EN 13508-2:2003, AMB ELS SEGÜENTS TREBALLS A REALITZAR: - INSPECCIÓ D'UNA XARXA DE CLAVEGUERAM - EQUIPS: SERVEIS D'INSPECCIÓ DE CLAVEGUERAM AMB CÀMERA ROBOTITZADA PER A TREBALLS EN XARXES HORITZONTALS I A PARTIR DE 100 MM DE DIÀMETRE. INCLOU VÍDEOS D'INSPECCIÓ I INFORME AMB SISTEMA DIGITAL WIN CAT 8. INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 35)	95,00	40,000	3.800,00
8	FHGAI003	U	MEDICIONS I INFORME RESULTANT DELS NIVELLS LUMÍNICS DEL PROJECTE UN COP EXECUTADA L'OBRA. (P - 1)	746,43	10,000	7.464,30
TOTAL	Capítol		01.05			40.064,30

Obra 01 1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT
Capítol 06 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9VTCA01	U	DETERMINACIÓ DE LA INFILTRACIÓ D'AIGUA DEL TERRENYL, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12616 (P - 33)	920,00	6,000	5.520,00
2	JR31S404	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del 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, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 37)	123,00	6,000	738,00
3	JR31T404	U	ANÀLISI DEL CONTINGUT EN GUIX DE LA TERRA VEGETAL, SEGONS MOA III (P - 38)	48,80	6,000	292,80
TOTAL	Capítol		01.06			6.550,80

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT- PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE CALAFELL
ARQUITECTES: BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TERRES	13.457,25
Capítol	01.02	BASES I PAVIMENT DE FORMIGÓ	2.044,17
Capítol	01.03	MATERIALS D'ESTRUCTURA I ACTUACIONS ESTRUCTURALS	2.056,97
Capítol	01.04	PAVIMENTS BITUMINOSOS	2.122,60
Capítol	01.05	INSTAL·LACIONS	40.064,30
Capítol	01.06	JARDINERIA	6.550,80
Obra	01	1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT	66.296,09
			66.296,09

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	1094_1_PE_CONTROL DE QUALITAT	66.296,09
			66.296,09

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....	66.296,09

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 66.296,09

21 % IVA SOBRE 66.296,09.....	13.922,18
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	80.218,27

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vuitanta mil dos-cents divuit euros amb vint-i-set cèntims

Annex 14 – ESS

MEMÒRIA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Tipologia de l'obra 4
4.3. Situació 4
4.4. Comunicacions 4
4.5. Localització de serveis assistencials 4
4.6. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.7. Termini d'execució 5
4.8. Mà d'obra prevista 5
4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 9
5.3. Instal·lació de sanejament 9
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 9
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 11
6.1. Serveis higiènics 11
6.2. Vestuaris 11
6.3. Menjador 11
6.4. Local de descans 12
6.5. Local d'assistència a accidentats 12
7. ÀREES AUXILIARS 13
7.1. Centrals i plantes 13
7.2. Tallers 13
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 14
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 14
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 15
9.1. Manipulació 15
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 15
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 16
10.1. Serveis afectats 17
10.2. Servituds 17
11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 17
11.1. Procediments d'execució 17
11.2. Ordre d'execució dels treballs 18
11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 18
12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 18
13. MEDIAMBIENT LABORAL 18

13.1. Agents atmosfèrics 18
13.2. Il·luminació 19
13.3. Soroll 19
13.4. Pols 20
13.5. Ordre i neteja 22
13.6. Radiacions no ionitzants 22
13.7. Radiacions ionitzants 26
14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 27
15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 29
16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 30
17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 30
18. RECURSOS PREVENTIUS 31
19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 33
20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 34
20.1. Normes de Policia 34
20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 35
20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 36
20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 36
20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 38
20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 39
20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 39
20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 41
21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 42
21.1. Riscos de danys a tercers 42
21.2. Mesures de protecció a tercers 42
22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 42
23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 43
24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 43
25. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 103
26. Signatures 107

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

El present projecte té per objecte la descripció i definició de la renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona).

1.2. Objecte

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

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

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

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Calafell
CIF	:	P-4303700-A
Adreça	:	Plaça de Catalunya, Número 1,
Població	:	43820 Calafell

PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D'AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D'AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Enric Batlle, Joan Roig, Iván Sánchez, Joan Batlle
Titulació/ns	:	Arquitectes
Col·legiat núm.	:	11306-9 / 11355-7 / 43728-1 / 74927-3
Despatx professional	:	Batlle i Roig Arquitectura SLP
Població	:	Esplugues de Llobregat

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Enric Batlle, Joan Roig, Iván Sánchez, Joan Batlle
Titulació/ns	:	Arquitectes
Col·legiat núm.	:	11306-9 / 11355-7 / 43728-1 / 74927-3
Despatx professional	:	Batlle i Roig Arquitectura SLP
Població	:	Esplugues de Llobregat

4.2. Tipologia de l'obra

La proposta té com a objectiu la reurbanització dels carrers de l'àmbit, la renovació de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació d'una xarxa d'aigües pluvials. Aquests objectius permeten també desenvolupar el soterrament i millora de les xarxes aèries que existeixen a l'àmbit i la millora ambiental del sector.

4.3. Situació

Emplaçament	:	Segur de Calafell
Carrer,plaça	:	Carrers paral·lels al front marítim entre l'Avinguda Sant Joan de Déu i l'Avinguda Mossèn Jaume Soler i els carrers perpendiculars al front marítim entre la Carrerada de Ralet i el Carrer Sant Pere.

4.4. Comunicacions

Carretera	:	C-32 des de Barcelona o AP-7.
Tren	:	R2S Ferrocarril

4.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CAP SEGUR DE CALAFELL
Av. Espanya, 318
43882 Segur de Calafell, Tarragona
977164408

HOSPITAL DEL VENDRELL
Ctra. Barcelona, s/n
43700 El Vendrell, Tarragona
977 23 18 14

BOMBERS
Carretera de Calafell, 1l
43700 El Vendrell, Tarragona
112 - 977 66 71 85

POLICIA
Carrer Joan Maragall, 30
43882 Calafell, Tarragona
112

4.6. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 5.420.146,99€ (cinc milions quatre-cents vint mil cent quaranta-sis euros amb noranta-nou cèntims).

4.7. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 16 mesos.

4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 15 persones.

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

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Col·locadors d'asfalt.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors de prefabricats de formigó.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Metal·listes.
Enrajoladors.
Estucadors.
Enguixadors.
Pintors.
Impermeabilitzadors.
Col·locadors d'aïllaments.
Regaters.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.

Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de sistemes de control.
Instal·ladors de parallamps, antenes, fibra i telefonia.
Instal·ladors de la companyia de subministrament de gas.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Compressors.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Excavadora de draga per a arrossegament.
Rasadores contínues.
Tractors de cadenes.
Màquines per a anivellació i refí.(Motoanivelladores)
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.
Compactador estàtic de pota de cabra

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)
Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Formigoneres
Sitges per a ciment
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens
Màquines per a prefabricats de formigó.

MÀQUINES PER A CONSTRUCCIÓ DE CARRETERES I CANALS

Estenedores de graves i gravetes autopropulsades

Estenedora lateral de vorals.
Camió cisterna de rec asfàltic
Equips per a beurades asfàltiques
Planta asfàltica discontínua en calent
Estenedores asfàltiques sobre rodes
Estenedores asfàltiques sobre cadenes
Fresadora de paviments.
Rectificadora de paviments.
Estenedores de formigó per a vorades, mitjanes i cunetes

MÀQUINES PER A CONSERVACIÓ DE CARRETERES

Recicladores de paviment
Màquines per a col·locació de bionda
Escombradores
Fresadores
Rentadora de senyalització

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Plataformes mòbils elevadores (tisores)

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva

sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells

d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

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

- **Enllumenat portàtil**

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

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

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

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

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i

condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
– En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
– En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

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

- Local de dutxes

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

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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

PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D'AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D'AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

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

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

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

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

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

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

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

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

11.1. Procediments d'execució

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

PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D'AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D'AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

11.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

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

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

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

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

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

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

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

13.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

13.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats

durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l’existent en l’ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l’aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d’aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d’aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d’aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d’estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l’organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l’origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D'AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D'AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

13.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d’indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d’ordre i neteja en la materialització d’aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d’apilament.
3er.- Normalització interna d’obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d’obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d’evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d’encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d’equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d’ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d’ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l’ordre i neteja inherents a l’operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d’identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

13.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d’ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l’espectre electromagnètic on l’energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d’ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d’escalfament. En el cas dels ulls, a l’absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s’ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d’estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d’utilització d’ulleres normalitzades, haurà d’incrementar-se

adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls

estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
   Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
   En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
   Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

13.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".

- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)

HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de

caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

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

18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
AÏLLAMENTS AMORFS (ELABORATS "IN SITU")
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
PARALLAMPS
JARDINERIA
PODA

19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

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

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

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

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

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

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

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

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

20.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

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

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

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

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

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

- **Situació de casetes i contenidors.**

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

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  – Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

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

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

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

- **Canvis de la Zona Ocupada**

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

20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

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

20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

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

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

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

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

Bastides

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

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

Xarxes

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

Grues torre

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

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

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

- **Neteja**

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

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

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

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

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

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

- **Senyalització i protecció**

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

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

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

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

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els

	quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

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

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

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

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

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

- **Abalisament i defensa**

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

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

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

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

- **Paviments provisionals**

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

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

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

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

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

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

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

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

20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

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

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

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

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

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

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

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

21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:
– Caiguda al mateix nivell.
– Atropellaments.
– Col·lisions amb obstacles a la vorera.
– Caiguda d'objectes.

21.2. Mesures de protecció a tercers

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

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i Iluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
– Incendi, explosió i/o deflagració.
– Inundació.
– Col·lapse estructural per maniobres fallides.
– Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
– Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

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

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

23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G00 ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
G00.G01 PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19

Mesures preventives front al risc sanitari COVID-19, davant a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques, o material contaminat

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
28	RISC SANITARI PER COVID-19 Situació: Pandèmia generalitzada per virus Covid-19, front a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques o material contaminat	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000169	Organització de la feina per tal que els treballadors mantinguin una separació mínima entre ells de 2 m	28
I0000170	Quan les feines requereixin que els treballadors estiguin amb una separació inferior a 2 m entre ells, cal que aquests treballadors utilitzin mascareta de protecció i ulleres o pantalla de protecció	28
I0000171	Neteja i desinfecció despres de cada utilització dels móduls sanitaris, vestidors, menjadors, descans	28
I0000172	Neteja i desinfecció diaria de les eines i vehicles	28
I0000173	Neteja frequent de mans amb gel hidroalcohólic	28

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2

Situació: MAQUINÀRIA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

27 EXPOSICIÓ A VIBRACIONS 2 1 2
Situació: MAQUINÀRIA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: ÚS DE MAQUINÀRIA			
	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA)			
	POLS TERRA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
	TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G03 MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS

EXECUCIÓ DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILOT. ENCOFRATS DE FUSTA O METÀL.LICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	2	3
	Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRATS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: CIRCULACIÓ D'OBRA			
	COL·LOCACIÓ D'APLECS			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	2	3
	Situació: DESPRENDIMIENTS DE TERRES EN MURS			
	COL·LOCACIÓ D'ARMADURES			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT			
	FORMIGONAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLECS DE MATERIALES			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: ÚS DE LA SERRA CIRCULAR			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIAL			
	COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB FORMIGÓ			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: MAQUINÀRIA OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /17 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL.LICA O TRETRÀPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA AL MAR	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2

23	INUNDACIONS **Situació:** TREBALLS EN ZONES PRÒXIMES AL MAR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /23
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /23
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /11 /13
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /23
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

G04 ESTRUCTURES
G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAULERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ D'OBJECTES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCORIA TREBALLS AMB SERRA RADIAL TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ	2	2	3

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIAL MUNTATGE D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /15
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20 /21
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20 /21
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G04.G03 TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES AMB ELEMENTS PREFABRICATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN EL PROCÉS DE MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS PREFABRICATS AL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA CAIGUDA D'ELEMENTS DURANT EL TRANSPORT INTERIOR	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES A SOBRE D'OBJECTES PUNXANTS TREPITJADES SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS EN L'UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS COPS EN PROCÉS D'AJUST DE PECES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN PROCÉS DE REPAS, ADAPTACIÓ DE PECES	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS. TREBALLS DE GUIATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** VOLCADA DE LA MAQUINÀRIA EN EL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR BUFADES DE VENT FORTES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ATROPELLAMENTS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESANTS)	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4 /11
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	11
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /10 /12
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

G04.G04 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05.G02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05.G03 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC	2	1	2

	RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05.G04 TANCAMENTS AMB MALLA

TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA O XAPA. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA, CARGOLAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2

	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL RECORREGUTS OBRA			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	1	2
	Situació: DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERNETS PECES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: TREPITJADES SOBRE APLECS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: COPS AMB EINES MANUALS			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS INTERIORS OBRA			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS, FRAGMENTS DE TALL			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS DE L'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /3 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	9 /13 /16 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTES, MATERIALS INFLAMABLES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06.G02 AÏLLAMENTS AMORFS (ELABORATS "IN SITU")

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESCUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06.G03 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06.G04 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09.G02 BARRERES DE FORMIGÓ FETES "IN SITU" O AMB PECES PREFABRICADES

EXECUCIÓ I MUNTATGE DE BARRERES DE PROTECCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU O EN PECES PREFABRICADES. MUNTATGE AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANUTENCIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE OBJECTES PUNXANTS IRREGULARITAT DEL TERRENY	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS ÚS DE MAQUINÀRIA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCÉS DE FORMIGONAT COL·LOCACIÓ I AJUST DE PECES.	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	25
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2

	Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENTS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU	2	3	4

	INESTABILITAT DEL TALÚS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ	1	3	3

		PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20

I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE			

PER TREBALLS DE SOLDADURA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra	20 /21

	radial	
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3

	Situació: Descàrrega i distribució d'elements a l'obra			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Transport d'elements	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents,	20 /21

	etc)	
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G13.G03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllevissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /20 /21 /23

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G15 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
G15.G01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

G16 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
G16.G01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G16.G02 PARALLAMPS

INSTAL.LACIÓ DE PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PASSAMURS I FIXACIONS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000166	No muntar els terminals del parallamps fins tenir feta la connexió a terra	16

G16.G03 CONDUCTORS

INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PERFORADORES ANCORATGES	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	2 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL	1	1	1

	MANCA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2

	Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20.G04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

25. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció

addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips

de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (https://www.insst.es/)

26. Signatures

Enric Batlle Joan Roig Iván Sánchez Joan Batlle

PLEC DE CONDICIONS

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 14
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 18
4.2. Condicions ambientals 23
4.3. Incendis 24
4.4. Instal·lacions elèctriques 24
4.5. Equips i maquinària 25
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 27
4.8. Diversos 27
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 28
5.1. Criteris d'aplicació 28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 28
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 29
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 30
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 32
7.1. Definició i característiques dels Equips 32
7.2. Condicions d'elecció 33

7.3. Normativa aplicable 33
8. Signatures 35

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present projecte té per objecte la descripció i definició de la renovació integral de les xarxes d'aigua i clavegueram i implantació de xarxa d'aigües pluvials a la platja de Calafell (Tarragona).

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i

reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

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

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb

titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves

condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb

subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran

de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director

Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels

equips de treball per part dels treballadors.

55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel

Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i

9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.

- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "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 (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de

trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”
- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”

- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y

sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).

- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la

"Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- "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 (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 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".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de

comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."

- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic,

per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i

Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb

solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Enric Batlle Joan Roig Iván Sánchez Joan Batlle

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

B - MATERIALS

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

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1411111,B1424340,B142CD70,B1432012,B1445003,B14462N4,B14481Q1,B144D205,B144N030,B145E003,B1474600,B147K602.

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 amenaçar 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 respirarori
- 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 específicament destinats a protegir la salut o la integritat física 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 conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi 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'absència 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 innecessàries.
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 els 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 sòlida, deixant una llum lliure 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 calorífiques 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 aprecií exteriorment cap deteriorament. 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'ús 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 viseres.
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 perjudici 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 antientelat; 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 reduiran 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 aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa 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 asbèstics 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 polièster 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, 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 sedàs, 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, per als 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, mànegues, 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 per al 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, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà 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 el 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 enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, 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 per al 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 A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al 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 creí 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, cantells 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 restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament 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 perjudici de la resistència i l'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 caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en foses, 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, esmerilat, 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 calçat 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 específica.
- 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, seguint 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.

PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D'AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D'AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

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

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B152U000,B1526EL6,B1534001,B15B0007,B1526EK6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.

- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva 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

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B152 - MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B152U000,B1526EL6,B1526EK6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que

previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de

tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

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

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1Z0D400,B1Z0300C,B1Z0D230,B1Z09000,B1Z0D300,B1Z0A010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

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

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 - MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1Z4501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un

acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: e <= 16 mm
- Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
- Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

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

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1Z6AF0A,B1Z6211A,B1Z654A1,B1Z659A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I 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.

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

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

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

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1Z73100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
- Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
- Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
- Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
- Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
- Durabilitat:
- Oxidació (UNE-EN 14575)
- Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
- Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
- Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Gruix (UNE-EN 1849-2)
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
- Allargament (ISO/R 527-66)
- Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
- Durabilitat:
- Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Microorganismes (UNE-EN 12225)
- Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
- Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
- Durabilitat:
- Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
- Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
- Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
- Durabilitat:
- Microorganismes (UNE-EN 12225)
- Resistència química (UNE-EN 14414)
- Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, 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

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals

- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui 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.
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

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
- Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
- Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
- Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
- Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
- Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
- Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
- Per a membranes:
- Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
- Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
- Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
- En casos especials, s'inclouran a més:
- Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
- Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

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 fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

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

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació 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'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64M - TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I 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.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64Z - MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B64Z2A00,B64Z1112.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I 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.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBAZUXC1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics
- Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
- Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe LF7
- Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
- Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
- Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
- Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
- Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
- Grans i partícules estranyes: <= 3%
- Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada

	(% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
- Classe 0: valor no requerit
- Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
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:
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

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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
- Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)

- Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
- Índex de refracció
- Granulometria
- Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
- Granulometria
- Índex de refracció
- Percentatge de microesferes defectuoses
- Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAC013,BBBAE001,BBBAF004,BBBAD004,BBBJ0030,BBB2A001,BBBA1500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.
- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
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'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada 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.
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 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 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.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBC1KJ04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
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.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I 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 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM2 - BARRERES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBM2CBA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.
Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades al projecte.
La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.
El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.
Tipus d'acer: S275JR
PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el recondueix a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.
Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
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.
Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.
Desenvolupament del perfil: 473 mm
Gruix nominal: 3 mm
Llargària útil del perfil: 4 m
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.
Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.

Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures
- Amplària: <= 0,1 mm
- Llargària: <= 2 cm

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
- Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
- Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
- Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
- Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
- Simples: aptes per al xoc per una banda
- Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3,L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 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

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* 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).
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.
Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:
- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos

- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control de qualitat dels aplecs:

- Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidiran amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
- La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
- L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra:
- Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
- Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Les tasques de control a realitzar són les 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.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
- Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
- Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment

corresponents.

Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.

Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: Q = (x - P) / s > 0,94

X = Pes mig dels perfils dels lots

P = Pes de referència

s = Desviació estàndard (n-1), s^2 = s (xi x) ^2/(n-1)

essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.

En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.

Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBMZEC00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
- Separador per a barrera metàl·lica simple
- Separador per a barrera metàl·lica doble
- Connector de suport tubular
- Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
- Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
- Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
- Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
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.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm
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)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
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.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
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

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
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.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm
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.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, 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.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit

longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
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.
ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
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.
No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

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, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

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 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.
- 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 que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al

subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
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·licula 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'ús 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 del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda 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 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny)
- nº placa
- Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques:
- Nom del fabricant importador
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
- Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.

Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'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

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQU2GFS0,BQU2GH05,BQU2GH50,BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars

- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'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

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQUAT000,BQUA2100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència

- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i 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

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I 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.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H1411111,H1424340,H142CD70,H1432012,H1445003,H14462N4,H14481Q1,H144D205,H144N030,H145E003,H1474600,H147K602.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar 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 respirarori
- 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 específicament destinats a protegir la salut o la integritat física 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:
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 innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que

redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
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 caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
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 viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- 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

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- 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 demés 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.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, 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

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa 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 asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

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

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran 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
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, 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 per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat 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
- Construcció de sostres
- 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:
- Construcció de sostres
- 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

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà 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 el 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 o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
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

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al 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
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

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 anti-inflamable:
- 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 PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

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

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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, seguint 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

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

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.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H1522111,H152U000,H152V017,H1534001,H153A9F1,H15B0007,H152CF01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural

estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

_____

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

H152 - PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H1522111,H152U000,H152V017,H152CF01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les

precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H645 - TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H6452131.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

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.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H64Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H64Z1111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

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.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

H6AZ54A1,H6AZ59A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HB2 - BARRERES DE SEGURETAT

HB2C - ELEMENTS LONGITUDINALS MÒBILS RÍGIDS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HB2C2000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Barreres prefabricades de formigó d'ús temporal, amb l'objectiu de millorar la seguretat viària durant l'execució d'obres o tasques de manteniment a les carreteres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas
- Unió de les peces entre elles

CONDICIONS GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Ressalts entre trams: ± 10 mm
- Nivells: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
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. de la norma EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
- De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF 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) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HB2 - BARRERES DE SEGURETAT

HB2Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HB2ZE200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Peces especials i/o elements auxiliars per a barreres de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Extrem en forma de cua de peix amb l'extrem pla per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Terminal de barrera de seguretat flexible amb abatiment al terreny
- Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extrem en forma de cua de peix i captallums:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'element sobre el seu suport

Terminal de barrera de seguretat flexible:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents del terminal
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavat
- Acoblament de la resta de peces del terminal

Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal:
- Replanteig
- Unió a la barrera
- Fixació al terra

EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
La peça ha d'estar fixada als suports i a les bandes dels costats mitjançant cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.
La peça i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen.
La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.
Estarà fixada al mur o barrera de formigó mitjançant fixacions mecàniques, de manera que no constitueixi un perill per als usuaris de la via
CAPTALLUMS:
Les característiques del captallums instal·lat seran les especificades a la taula 703.2 del PG3 vigent.
Quedarà en la posició especificada a la DT o, si no, a la indicada per la DF.
En una barrera metàl·lica, estaran col·locats en el centre del perfil de la barrera cada 4 o 8 m, coincidint amb la unió de trams de la barrera.
En altres tipus de sistemes de contenció o en paraments, es trobaran com a màxim cada 25 m.
En ampits, la distància màxima serà de 8 m.
L'altura sobre el paviment estarà compresa entre 50 i 70 cm.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL:
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts de subjecció i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
CAPTALLUMS:
Els elements d'ancoratge utilitzats han d'assegurar la fixació permanent del captallums per la seva base i que en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi perill per al trànsit rodat, ni per causa del captallums arrencat ni pels elements d'ancoratge que puguin quedar sobre la calçada.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.
Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.
No es permeten forats fets in situ.
L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal lació de la barrera.

S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal lació.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CAPTALLUMS:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de l'informe d'execució presentat pel contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HBA1UAC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P)
- Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
- Tipus I (R): retrorreflectants en sec
- Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
- Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
- Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S)
- Fàcils d'eliminar (F)
- De emmarcar (B)
- Emmascaradora (M)
- En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
- Marques vials "in situ"
- Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
- Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a

un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

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 en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
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:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
- Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
- Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
- Es realitzarà amb equips portàtils.
- Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
- Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D'AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D'AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HBBAA005,HBBAB115,HBBAC005,HBBAC013,HBBAE001,HBBAF004,HBBJ0002,HBB20005,HBBA1511.

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 lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai 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 prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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'ús, 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.
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 2403:1984 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.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HBC1KJ00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- 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 l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

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'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada 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 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

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 que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, 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 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

HQU2GF02,HQU2GH05,HQU2GH50,HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D'AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D'AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZSM0K,B0D71130.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - Familia 0D7

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D71130.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA 01 1094-1_ESS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 50,000
2	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
3	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
4	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 23,000
5	H1445003	U	MASCARETA BUCO-NASAL DE GOMA O SILICONA, AMB FILTRES RECNVIABLES, PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE 18,000
6	H14462N4	U	SEMIMÀSCARA FILTRANT DE PROTECCIÓ CONTRA PARTÍCULES D'EFICACIA MITJA, TIPUS FFP, CLASSE 2, (FFP2), NO REUTILITZABLE (NR), SEGONS NORMA UNE-EN 149, SENSE VÀLVULA
			AMIDAMENT DIRECTE 18,000
7	H14481Q1	U	MASCARETA DE TRIPLE CAPA, DE TIPUS QUIRURGIC, SEGONS UNE EN 14683, DE TIPUS I
			AMIDAMENT DIRECTE 1.080,000
8	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE 45,000
9	H144N030	U	EQUIP DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA NO AUTÒNOM PER LÍNIA D'AIRE COMPRIMIT AMB MÀSCARA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 14593-1
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
10	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 180,000
11	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE

PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE 23,000
12	H147K602	U	SISTEMA DE SUBJECCIÓ EN POSICIÓ DE TREBALL I PREVENCIÓ DE PÈRDUA D'EQUILIBRI, COMPOST D'UNA BANDA DE CINTURA, SIVELLA, RECOLZAMENT DORSAL, ELEMENTS D'ENGANXAMENT, CONNECTOR, ELEMENT D'AMARRAMENT DEL SISTEMA D'AJUST DE LONGITUD, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 I UNE-EN 364
			AMIDAMENT DIRECTE 9,000

OBRA 01 1094-1_ESS
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE 350,000
2	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE
			AMIDAMENT DIRECTE 1.200,000
3	H152V017	M3	BARRERA DE SEGURETAT CONTRA ESLLAVISSADES EN CORONACIONS DE RASES I EXCAVACIONS AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE 100,000
4	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE 750,000
5	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
6	H15B0007	U	PANTALLA AÏLLANT PER A TREBALLS EN ZONES D'INFLUÈNCIA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES EN TENSIÓ
			AMIDAMENT DIRECTE 7,000
7	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
8	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
9	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
10	HBBAC013	U	SENYAL INDICATIVA D'INFORMACIÓ DE SALVAMENT O SOCORS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERD, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 60 CM, PER SER VISTA FINS 25 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
11	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT	
			AMIDAMENT DIRECTE	7,000
12	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
13	HBBJ0002	U	SEMÀFOR DE POLICARBONAT, AMB SISTEMA ÒPTIC DE DIÀMETRE 210 MM AMB UNA CARA I UN FOCUS, ÒPTICA NORMAL I LENT DE COLOR AMBRE NORMAL DE VEHICLES 11/200, INSTAL·LAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
14	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
15	HQU2GF02	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA DE RESIDUS D'EPIS D'UN SOL ÚS, DE 40 L DE CAPACITAT, AMB TAPA ACCIONAD AMB PEDAL, COL·LOCAT ALS ESPAIS DE SANITARIS	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
16	HQU2GH05	U	DISPENSADOR DE GEL HIDROALCOHOLIC DE 0,5 L	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
17	HQU2GH50	U	DISPENSADOR DE GEL HIDROALCOHOLIC DE 5 L	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
18	HQUAT000	U	TERMÒMETRE DE MÀ D'INFRAROJOS SENSE CONTACTE, APTE PER A ÚS MÈDIC, AMB UNA DISTANCIA DE MEUSURA DE 5 A 15 CM I AMB UN RANG DE 32.0° C A 42.5° (+-0,3° C)	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
19	HQUZN001	U	NETEJA DE DE MÒDUL DE SANITARIS, DE VESTIDORS, DE MENJADORS O DE DESCANS, DE FINS A 20 M2, AMB PRODUCTE DESINFECTANT (AIGUA/LLEXIU PROP: 1/5)	
			AMIDAMENT DIRECTE	72,000

PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

20	HQUZP000	H	MÀ D'OBRA PER A NETEJA I DESINFECCIÓ DE LES EINES DE TREBALL	
			AMIDAMENT DIRECTE	120,000
21	P1D2-HGWS	M2	PROTECCIÓ PROVISIONAL DE PAVIMENT AMB TAULER DE FUSTA DE PI, INCLÒS DESMUNTATGE O PROTECCIÓ D'OBERTURES	
			AMIDAMENT DIRECTE	320,000
22	H152CF01	M	BARANA DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ DE DIRECCIÓ PER A PEATONS, D'ALÇÀRIA 1 M, DE COLOR GROC, AMB TRAVESSER SUPERIOR I INFERIOR I MUNTANTS INTERMITJOS, AMB DUES POTES. INCLOU SUBMINISTRAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE.	
			AMIDAMENT DIRECTE	900,000

OBRA 01 1094-1_ESS
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6452131	M	TANCA D'ALÇÀRIA 2 M, DE PLANXA NERVADA D'ACER GALVANITZAT, PALS DE TUB D'ACER GALVANITZAT COL·LOCATS CADA 3 M SOBRE DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000
2	H64Z1111	U	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT D'1 FULLA BATENT D'1 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA DE PLANXA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4,5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3,5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	300,000
4	H6AZ54A1	U	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT D'1 FULLA BATENT D'1 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	H6AZ59A1	U	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT DE 2 FULLA BATENT DE 6 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	180,000
7	HB2ZE200	U	TERMINAL DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICAT, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
8	HBA1UAC1	M	COL·LOCACIÓ I POSTERIOR RETIRADA DE CINTA DE MARCATGE DE PAVIMENT, ADHESIVA, REFLECTANT I ANTILLISCANT, DE COLOR GROC, I AMPLE DE 10 CM	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
9	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	HBBA1511	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	14,000
11	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	25,000
12	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES	
			AMIDAMENT DIRECTE	14,000
13	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL	
			AMIDAMENT DIRECTE	24,000
14	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL	
			AMIDAMENT DIRECTE	24,000
15	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
16	HQU25701	U	BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
17	HQU27902	U	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	

PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
18	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
19	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
20	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
21	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
23	HQUA2100	U	FARMACIOLA PORTÀTIL D'URGÈNCIA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	
			AMIDAMENT DIRECTE	13,000
24	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
25	HRE22300	U	PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE DE PERÍMETRE MÀXIM 100 CM, AMB PNEUMÀTICS RECICLATS, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000

OBRA	01	1094-1_ESS
CAPÍTOL	04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3000	H	PRESENCIA AL LLOC DE TREBALL DE RECURSOS PREVENTIUS	
			AMIDAMENT DIRECTE	192,000

PRESSUPOST

OBRA 01 1094-1_ESS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	50,000	304,50
2	H1424340	U	ULLERES DE SEGURETAT HERMÈTIQUES PER A ESMERILLAR, AMB MUNTURA DE CASSOLETA DE POLICARBONAT AMB RESPIRADORS I RECOLZAMENT NASAL, ADAPTABLES AMB CINTA ELÀSTICA, AMB VISORS CIRCULARS DE 50 MM DE D ROSCATS A LA MUNTURA, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (P - 2)	7,83	5,000	39,15
3	H142CD70	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA DE REIXETA METÀL·LICA, PER ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS ABATIBLE, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 1731 (P - 3)	9,36	5,000	46,80
4	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (P - 4)	18,60	23,000	427,80
5	H1445003	U	MASCARETA BUCO-NASAL DE GOMA O SILICONA, AMB FILTRES RECNVIABLES, PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (P - 5)	29,50	18,000	531,00
6	H14462N4	U	SEMIMÀSCARA FILTRANT DE PROTECCIÓ CONTRA PARTÍCULES D'EFICACIA MITJA, TIPUS FFP, CLASSE 2, (FFP2), NO REUTILITZABLE (NR), SEGONS NORMA UNE-EN 149, SENSE VÀLVULA (P - 6)	3,50	18,000	63,00
7	H14481Q1	U	MASCARETA DE TRIPLE CAPA, DE TIPUS QUIRURGIC, SEGONS UNE EN 14683, DE TIPUS I (P - 7)	0,70	1.080,000	756,00
8	H144D205	U	FILTRE CONTRA PARTÍCULES, IDENTIFICAT AMB BANDA DE COLOR BLANC, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 143 I UNE-EN 12083 (P - 8)	1,10	45,000	49,50
9	H144N030	U	EQUIP DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA NO AUTÒNOM PER LÍNIA D'AIRE COMPRIMIT AMB MÀSCARA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 14593-1 (P - 9)	504,84	3,000	1.514,52
10	H145E003	U	PARELLA DE GUANTS CONTRA AGENTS QUÍMICS I MICROORGANISMES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 374-1, -2, -3 I UNE-EN 420 (P - 10)	2,84	180,000	511,20
11	H1474600	U	CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ, AJUSTABLE I DE TEIXIT TRANSPIRABLE (P - 11)	15,45	23,000	355,35
12	H147K602	U	SISTEMA DE SUBJECCIÓ EN POSICIÓ DE TREBALL I PREVENCIÓ DE PÈRDUA D'EQUILIBRI, COMPOST D'UNA BANDA DE CINTURA, SIVELLA, RECOLZAMENT DORSAL, ELEMENTS D'ENGANXAMENT, CONNECTOR, ELEMENT D'AMARRAMENT DEL SISTEMA D'AJUST DE LONGITUD, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 I UNE-EN 364 (P - 12)	35,00	9,000	315,00

TOTAL CAPÍTOL 01.01 4.913,82

OBRA 01 1094-1_ESS
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1522111	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'ALÇÀRIA 1 M, AMB TRAVESSER SUPERIOR, TRAVESSER INTERMEDI I MUNTANTS DE TUB METÀL·LIC DE 2,3´´, SÒCOL DE POST DE FUSTA, ANCORADA AL TERRENY AMB DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 13)	14,51	350,000	5.078,50

PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

2	H152U000	M	TANCA D'ADVERTÈNCIA O ABALISAMENT D'1 M D'ALÇADA AMB MALLA DE POLIETILÈ TARONJA, FIXADA A 1 M DEL PERÍMETRE DEL SOSTRE AMB SUPORTS D'ACER ALLOTJATS AMB FORATS AL SOSTRE (P - 15)	2,42	1.200,000	2.904,00
3	H152V017	M3	BARRERA DE SEGURETAT CONTRA ESLLAVISSADES EN CORONACIONS DE RASES I EXCAVACIONS AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 16)	31,55	100,000	3.155,00
4	H1534001	U	PEÇA DE PLÀSTIC EN FORMA DE BOLET, DE COLOR VERMELL, PER A PROTECCIÓ DELS EXTREMS DE LES ARMADURES PER A QUALSEVOL DIÀMETRE, AMB DESMUNTATGE INCLÒS (P - 17)	0,24	750,000	180,00
5	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLADA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 18)	23,13	10,000	231,30
6	H15B0007	U	PANTALLA AÏLLANT PER A TREBALLS EN ZONES D'INFLUÈNCIA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES EN TENSIÓ (P - 19)	99,29	7,000	695,03
7	HBBAA005	U	SENYAL DE PROHIBICIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS I BANDA TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA A 45°, EN COLOR VERMELL, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 31)	36,40	10,000	364,00
8	HBBAB115	U	SENYAL DE OBLIGACIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU, DE FORMA CIRCULAR AMB CANTELLS EN COLOR BLANC, DIÀMETRE 29 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 32)	35,37	10,000	353,70
9	HBBAC005	U	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 29 CM, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 33)	29,42	10,000	294,20
10	HBBAC013	U	SENYAL INDICATIVA D'INFORMACIÓ DE SALVAMENT O SOCORS, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERD, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, COSTAT MAJOR 60 CM, PER SER VISTA FINS 25 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 34)	32,55	10,000	325,50
11	HBBAE001	U	RÈTOL ADHESIU (MIE-RAT.10) DE MANIOBRA PER A QUADRE O PUPITRE DE CONTROL ELÈCTRIC, ADHERIT (P - 35)	5,52	7,000	38,64
12	HBBAF004	U	SENYAL D'ADVERTÈNCIA, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC, DE FORMA TRIANGULAR AMB EL CANTELL NEGRE, COSTAT MAJOR 41 CM, AMB CARTELL EXPLICATIU RECTANGULAR, PER SER VISTA FINS 12 M DE DISTÀNCIA, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 36)	44,46	10,000	444,60
13	HBBJ0002	U	SEMÀFOR DE POLICARBONAT, AMB SISTEMA ÒPTIC DE DIÀMETRE 210 MM AMB UNA CARA I UN FOCUS, ÒPTICA NORMAL I LENT DE COLOR AMBRE NORMAL DE VEHICLES 11/200, INSTAL·LAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 37)	143,81	20,000	2.876,20
14	HM31161J	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 39)	45,90	10,000	459,00
15	HQU2GF02	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA DE RESIDUS D'EPIS D'UN SOL ÚS, DE 40 L DE CAPACITAT, AMB TAPA ACCIONAD AMB PEDAL, COL·LOCAT ALS ESPAIS DE SANITARIS (P - 50)	24,17	10,000	241,70
16	HQU2GH05	U	DISPENSADOR DE GEL HIDROALCOHOLIC DE 0,5 L (P - 51)	5,50	10,000	55,00
17	HQU2GH50	U	DISPENSADOR DE GEL HIDROALCOHOLIC DE 5 L (P - 52)	46,50	10,000	465,00
18	HQUAT000	U	TERMÒMETRE DE MÀ D'INFRAROJOS SENSE CONTACTE, APTE PER A ÚS MÈDIC, AMB UNA DISTANCIA DE MEUSURA DE 5 A 15 CM I AMB UN RANG DE 32.0° C A 42.5° (+-0,3° C) (P - 55)	95,00	1,000	95,00
19	HQUZN001	U	NETEJA DE DE MÒDUL DE SANITARIS, DE VESTIDORS, DE MENJADORS O DE DESCANS, DE FINS A 20 M2, AMB PRODUCTE DESINFECTANT (AIGUA/LLEXIU PROP: 1/5) (P - 56)	7,07	72,000	509,04

PRESSUPOST

20	HQUZP000	H	MÀ D'OBRA PER A NETEJA I DESINFECCIÓ DE LES EINES DE TREBALL (P - 57)	21,46	120,000	2.575,20
21	P1D2-HGWS	M2	PROTECCIÓ PROVISIONAL DE PAVIMENT AMB TAULER DE FUSTA DE PI, INCLÒS DESMUNTATGE O PROTECCIÓ D'OBERTURES (P - 60)	18,89	320,000	6.044,80
22	H152CF01	M	BARANA DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ DE DIRECCIÓ PER A PEATONS, D'ALÇÀRIA 1 M, DE COLOR GROC, AMB TRAVESSER SUPERIOR I INFERIOR I MUNTANTS INTERMITJOS, AMB DUES POTES. INCLOU SUBMINISTRAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE. (P - 14)	7,85	900,000	7.065,00

TOTAL CAPÍTOL 01.02 34.450,41

OBRA 01 1094-1_ESS
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	M	TANCA D'ALÇÀRIA 2 M, DE PLANXA NERVADA D'ACER GALVANITZAT, PALS DE TUB D'ACER GALVANITZAT COL·LOCATS CADA 3 M SOBRE DAUS DE FORMIGÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 21)	32,20	50,000	1.610,00
2	H64Z1111	U	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT D'1 FULLA BATENT D'1 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA DE PLANXA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 22)	151,83	1,000	151,83
3	H6AA2111	M	TANCA MÒBIL, DE 2 M D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4,5 I 3,5 MM DE D, BASTIDOR DE 3,5X2 M DE TUB DE 40 MM DE D, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 23)	2,89	300,000	867,00
4	H6AZ54A1	U	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT D'1 FULLA BATENT D'1 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 24)	135,14	1,000	135,14
5	H6AZ59A1	U	PORTA DE PLANXA PREFORMADA D'ACER GALVANITZAT DE 2 FULLA BATENT DE 6 M DE LLUM DE PAS I 2 M D'ALÇÀRIA, AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT, PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I PER A 2 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 25)	471,36	1,000	471,36
6	HB2C2000	M	BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICADA, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 26)	50,10	180,000	9.018,00
7	HB2ZE200	U	TERMINAL DE BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE, PREFABRICAT, AMB PERFIL TIPUS NEW JERSEY, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 27)	62,95	4,000	251,80
8	HBA1UAC1	M	COL·LOCACIÓ I POSTERIOR RETIRADA DE CINTA DE MARCATGE DE PAVIMENT, ADHESIVA, REFLECTANT I ANTILLISCANT, DE COLOR GROC, I AMPLE DE 10 CM (P - 28)	4,35	100,000	435,00
9	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (P - 29)	12,18	2,000	24,36
10	HBBA1511	U	PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SERIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECÀNICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 30)	18,69	14,000	261,66
11	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 38)	5,64	25,000	141,00
12	HQU1B150	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT SANITARIS A OBRA DE 3,7X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE	60,00	14,000	840,00

PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

			XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB 2 INODORS, 2 DUTXES, LAVABO COL·LECTIU AMB 2 AIXETES I TERMOS ELÈCTRIC 50 LITRES (P - 40)			
13	HQU1D190	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT DE VESTIDORS A OBRA DE 8X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 2 PUNTS DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL (P - 41)	71,25	24,000	1.710,00
14	HQU1E170	MES	LLOGUER DE MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE MENJADOR A OBRA DE 6X2,4 M AMB TANCAMENTS FORMATS PER PLACA DE DUES PLANXES D'ACER PRELACAT I AÏLLAMENT INTERIOR DE 40MM DE GRUIX I PAVIMENT FORMAT PER TAULER AGLOMARAT HIDRÒFUG AMB ACABAT DE PVC SOBRE XAPA GALVANITZADA I LLANA MINERAL DE VIDRE, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, I EQUIPAT AMB AIGÜERA DE 1 PICA AMB AIXETA I TAULELL (P - 42)	63,75	24,000	1.530,00
15	HQU22301	U	ARMARI METÀL·LIC INDIVIDUAL DE DOBLE COMPARTIMENT INTERIOR, DE 0,4X0,5X1,8 M, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 43)	59,36	15,000	890,40
16	HQU25701	U	BANC DE FUSTA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,4 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 5 PERSONES, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 44)	24,54	3,000	73,62
17	HQU27902	U	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0,8 M D'AMPLÀRIA, AMB CAPACITAT PER A 10 PERSONES, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 45)	30,50	2,000	61,00
18	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 46)	106,44	1,000	106,44
19	HQU2D102	U	PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS, DE 60X45 CM, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 47)	61,09	1,000	61,09
20	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 48)	69,80	2,000	139,60
21	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 49)	45,36	1,000	45,36
22	HQU2P001	U	PENJA-ROBES PER A DUTXA, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 53)	2,09	2,000	4,18
23	HQUA2100	U	FARMACIOLA PORTÀTIL D'URGÈNCIA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (P - 54)	100,43	13,000	1.305,59
24	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 - 58)	42,28	15,000	634,20
25	HRE22300	U	PROTECCIÓ INDIVIDUAL DE TRONC D'ARBRE DE PERÍMETRE MÀXIM 100 CM, AMB PNEUMÀTICS RECICLATS, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 59)	77,37	5,000	386,85

TOTAL CAPÍTOL 01.03 21.155,48

OBRA 01 1094-1_ESS
CAPÍTOL 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	H	PRESENCIA AL LLOC DE TREBALL DE RECURSOS PREVENTIUS (P - 20)	26,86	192,000	5.157,12
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			5.157,12

PROJECTE DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D´AIGUA I CLAVEGUERAM
I IMPLANTACIÓ DE XARXA D´AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

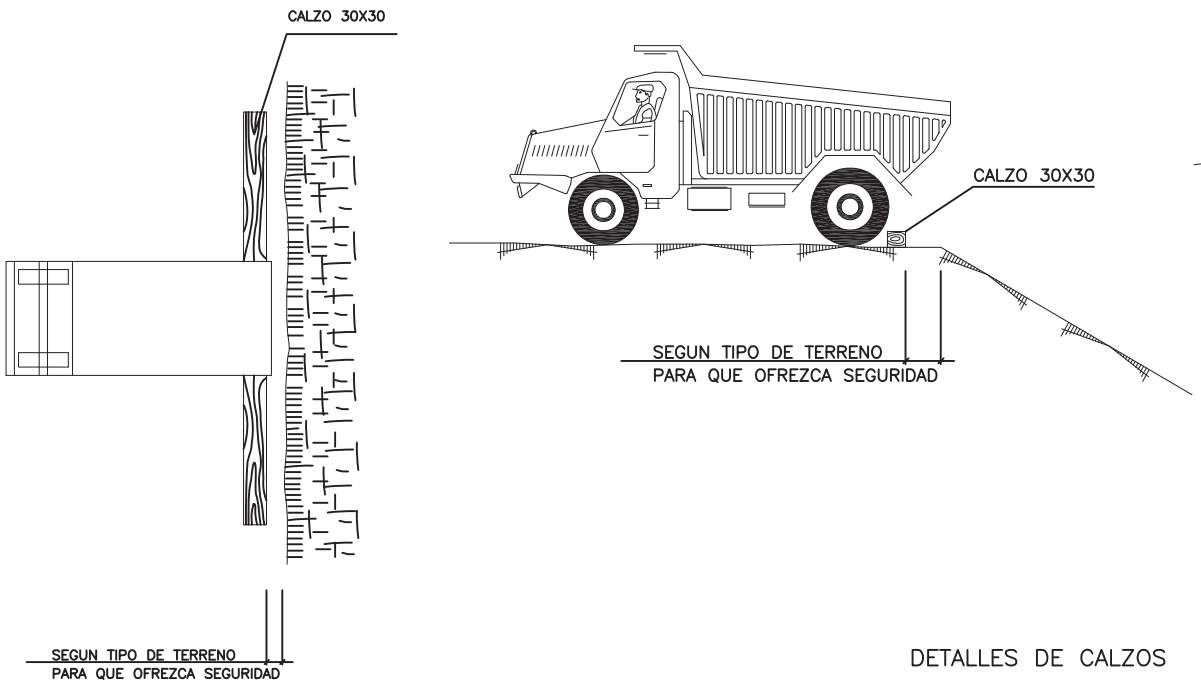
RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	4.913,82
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	34.450,41
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	21.155,48
CAPÍTOL	01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	5.157,12
OBRA	01	1094-1_ESS	65.676,83
			65.676,83

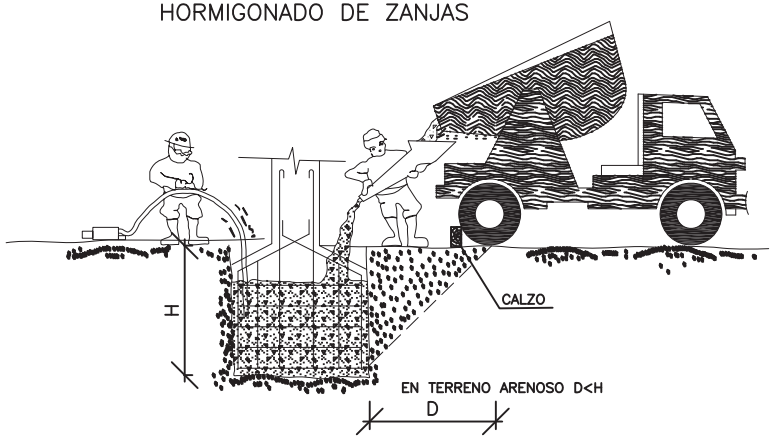
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	1094-1_ESS	65.676,83
			65.676,83

FITXES GRÀFIQUES

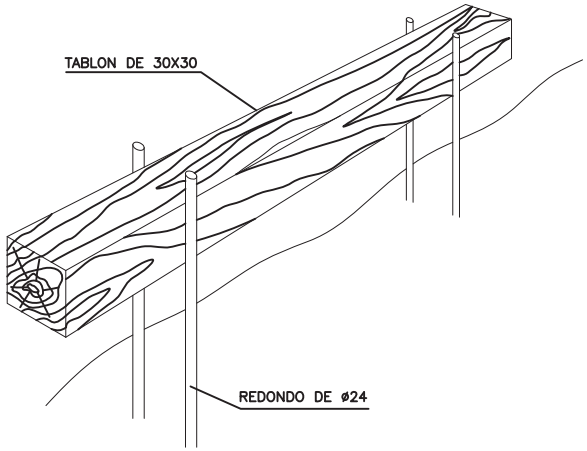
VERTIDO DE TIERRAS

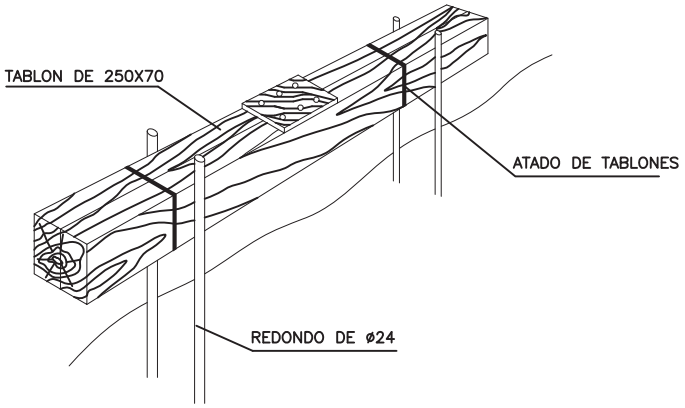


HORMIGONADO DE ZANJAS



DETALLES DE CALZOS





ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
TOPE DE RETROCESO DE VEHÍCULOS
Y HORMIGONADO DE ZANJAS

EJECUCIÓN DE TERRAPLENES Y AFIRMADOS

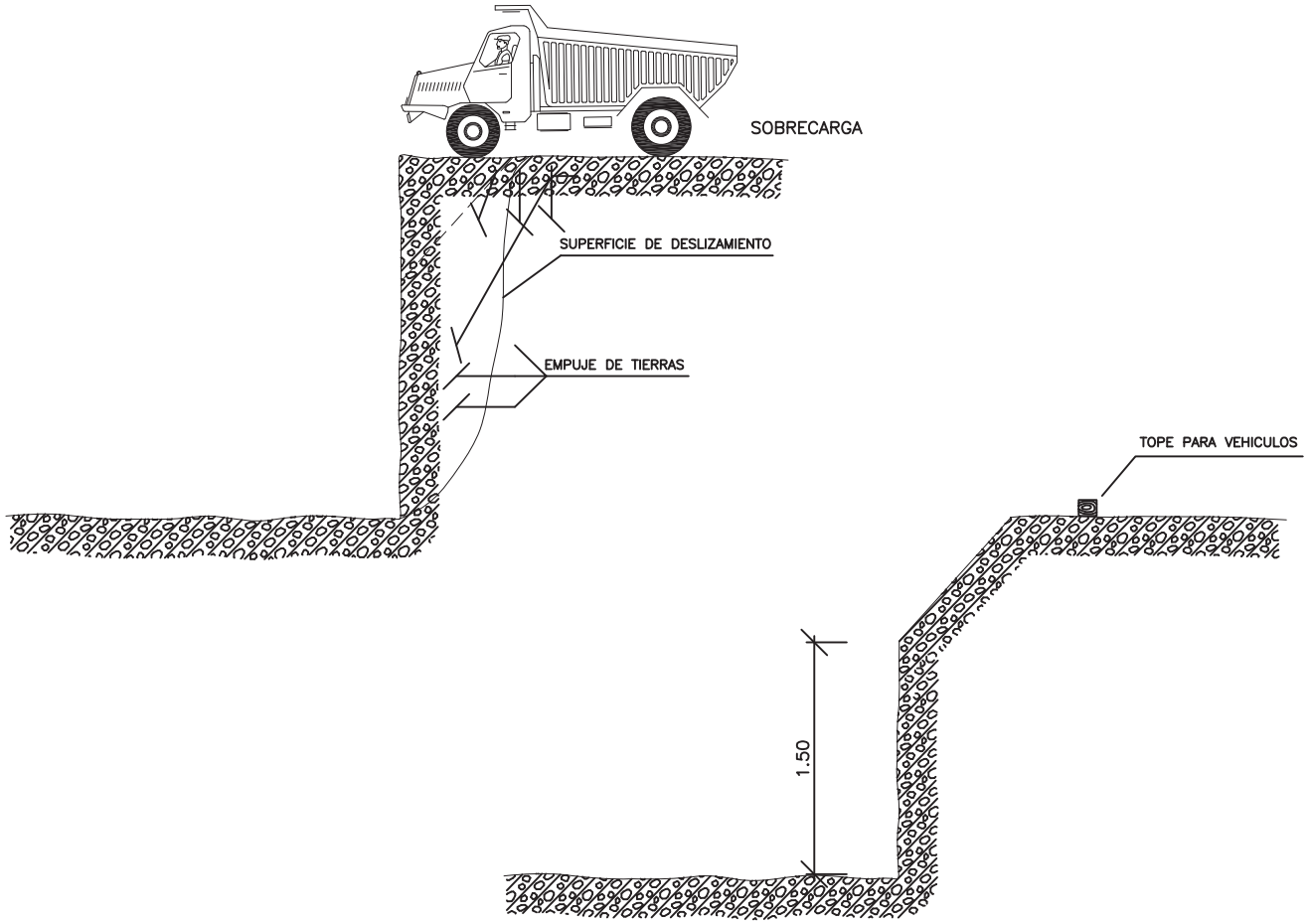


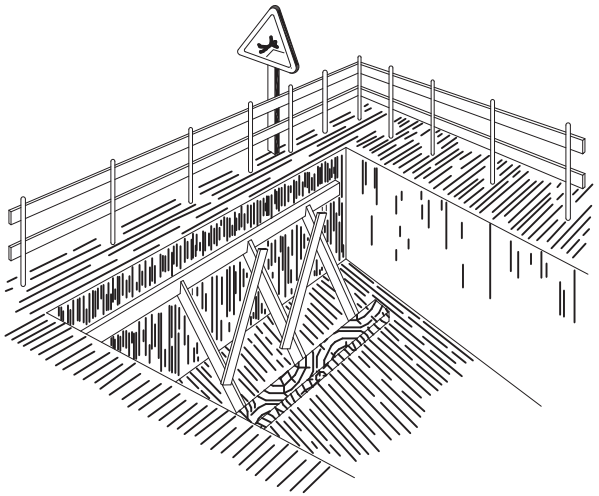
LIMITACION DE VELOCIDAD



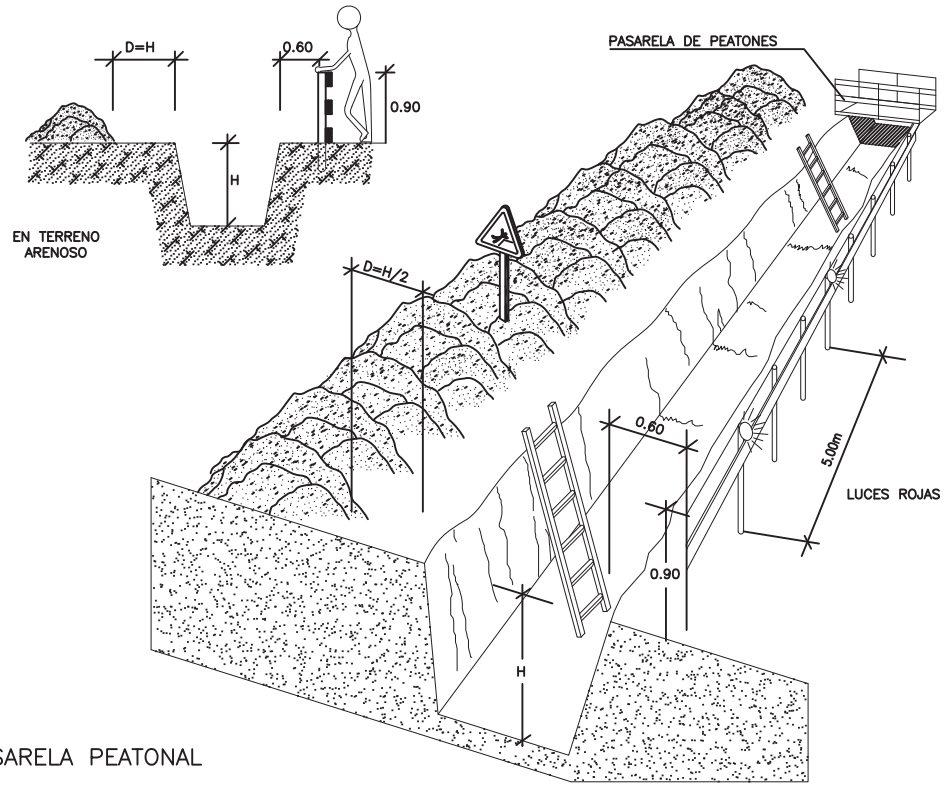
HOMBRE TRABAJANDO

DESMOCHADO DE TALUDES

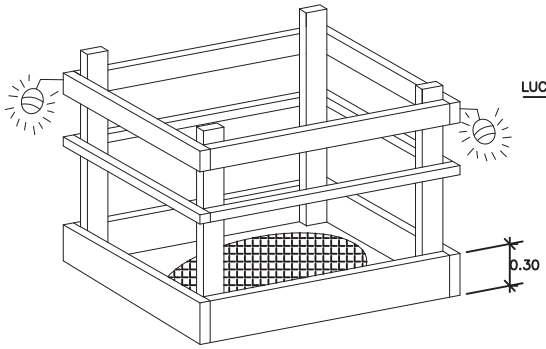




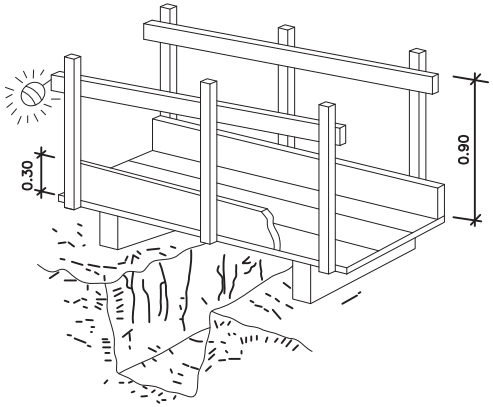
PROTECCION EN ZANJAS



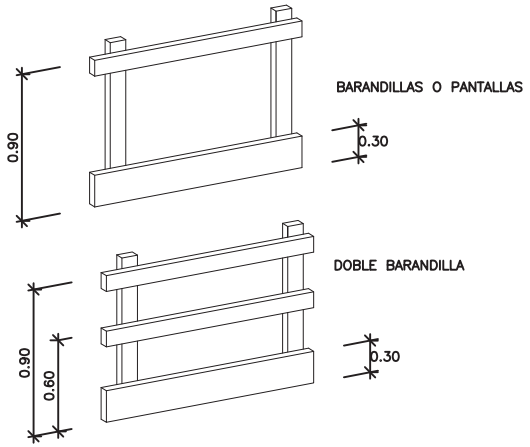
PROTECCION EN HUECOS Y ABERTURAS

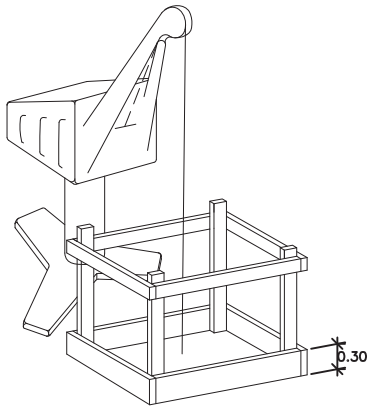


PASARELA PEATONAL

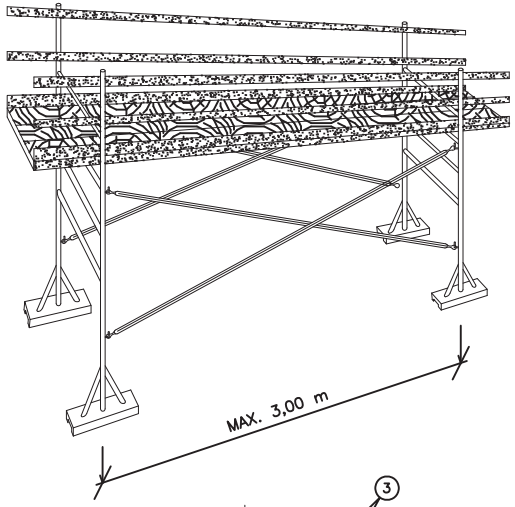


BARANDILLAS DE MADERA

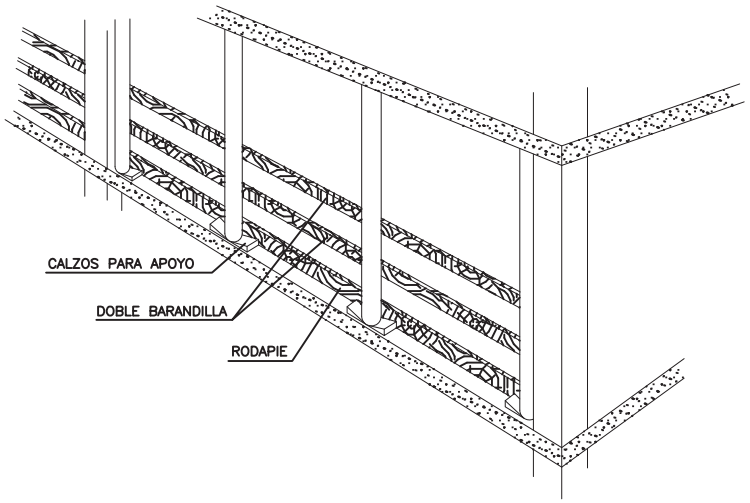




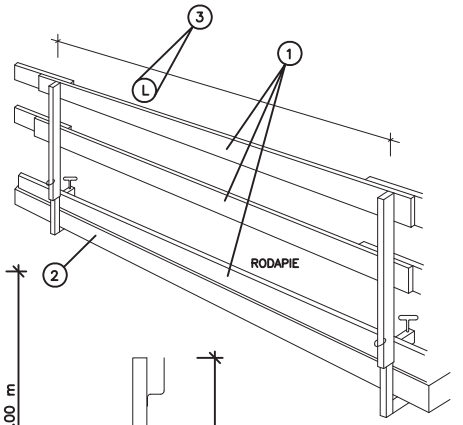
PLATAFORMAS DE TRABAJO METÁLICAS

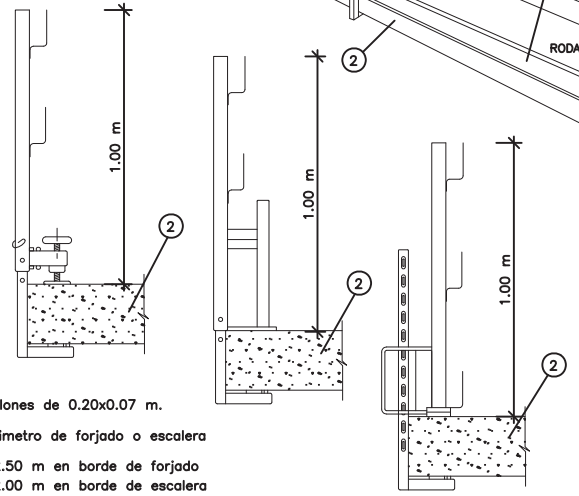


DETALLE GENERAL



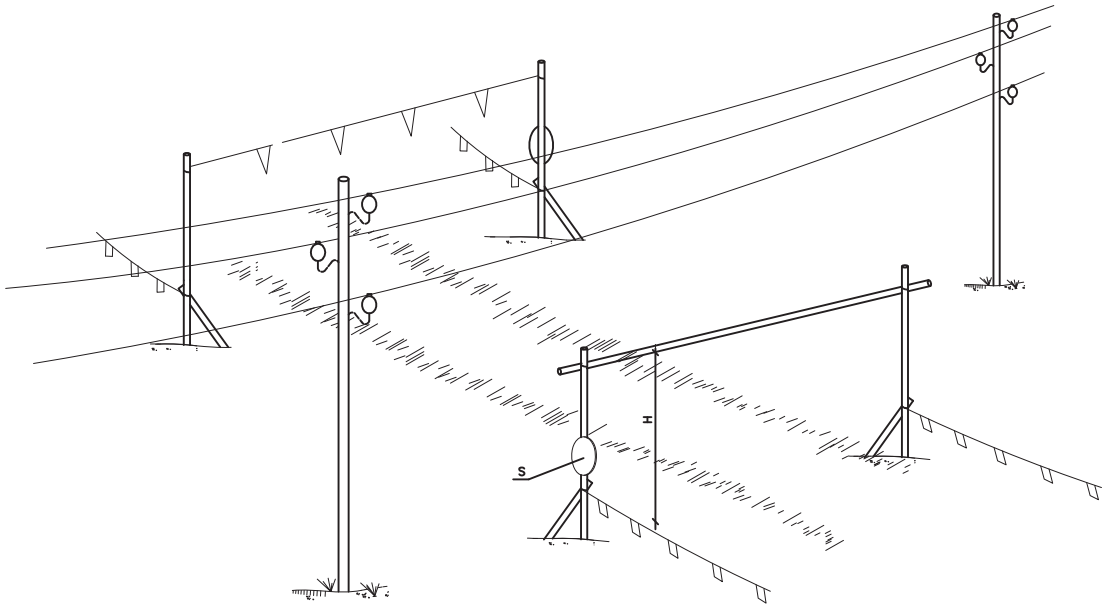
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO SARGENTO



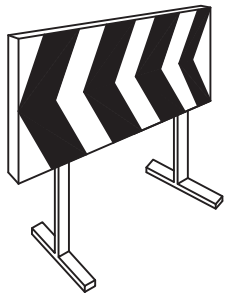


(1) Tablones de 0.20x0.07 m.
(2) Perimetro de forjado o escalera
(3) L 2.50 m en borde de forjado
L 2.00 m en borde de escalera

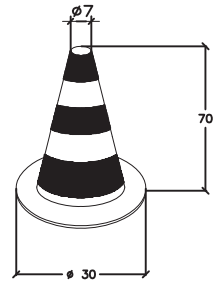
PERSPECTIVA



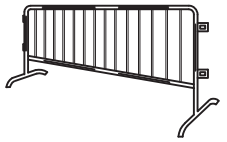
VALLAS DESVIO TRAFICO

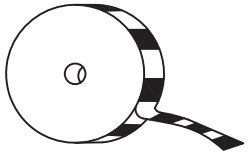


CONO BALIZAMIENTO

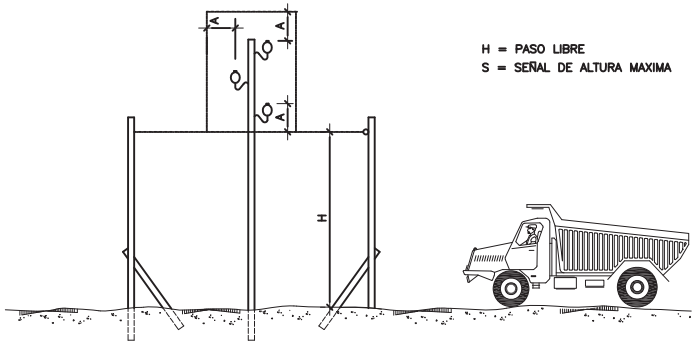


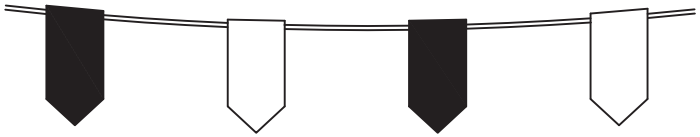
CINTA BALIZAMIENTO



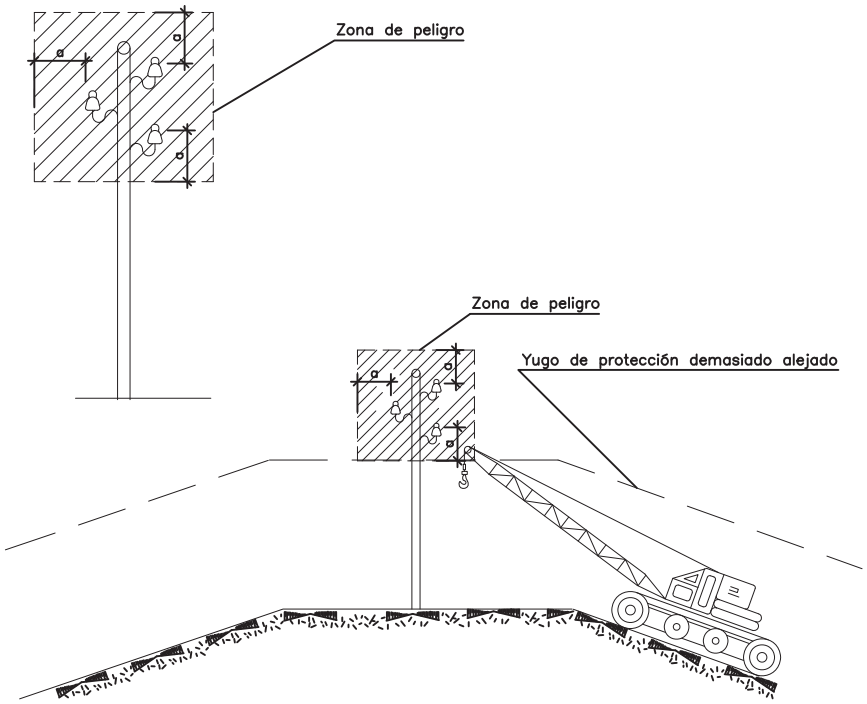


ALZADO





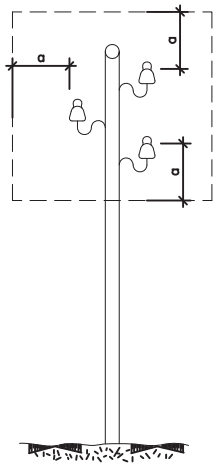
PASO BAJO LINEAS AEREAS EN TENSION
(Depresiones del terreno o terraplenes)



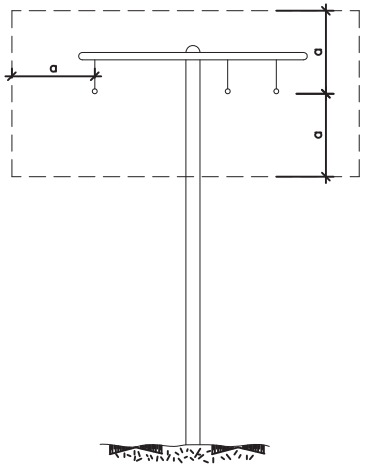
a ≥ 5 m.
por encima de
50.000 v.

Es necesario tener muy presente en los yugos de
de proteccion las depresiones del terreno o terraplenes
dado que una depresion demasiado alejada puede ser
incluso más ineficaz

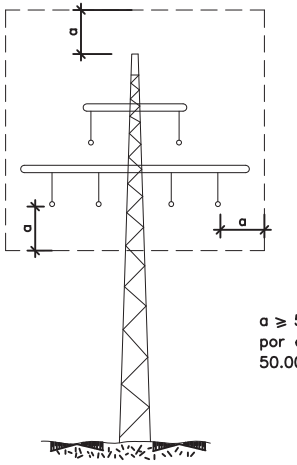
TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE LINEAS ELECTRICAS: ZONAS DE PELIGRO



a ≥ 2 m.
hasta 50.000 v.
si la distancia entre
los postes no
sobrepasan los 50 m.

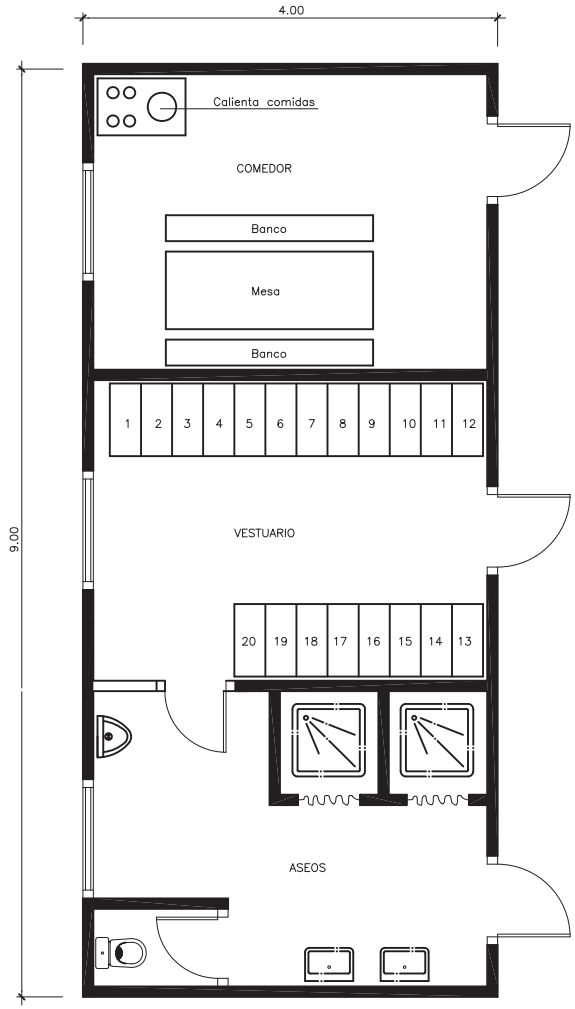


a ≥ 3 m.
hasta 50.000 v.
si la distancia entre
los postes
sobrepasan los 50 m.

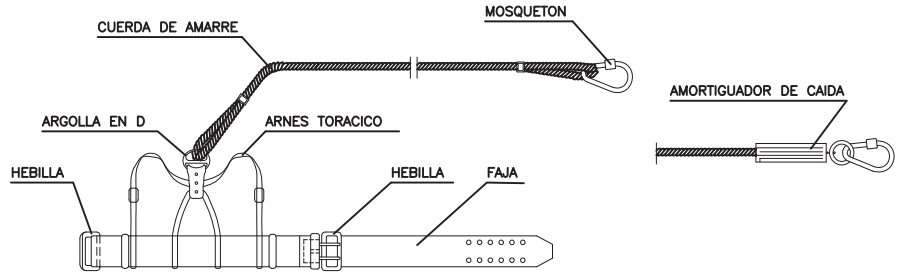


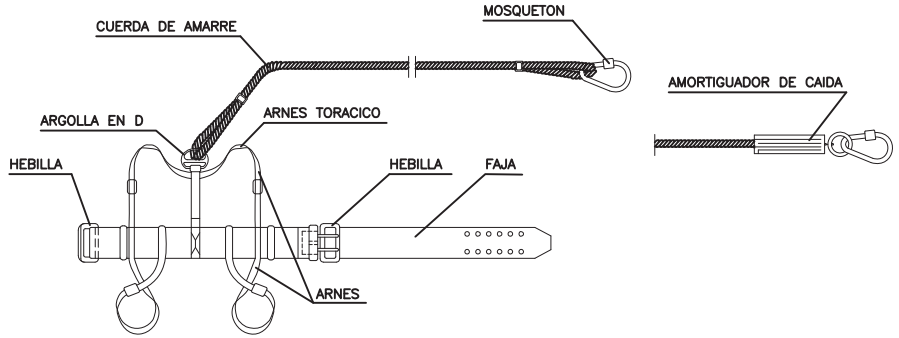
a ≥ 5 m.
por encima de
50.000 v.

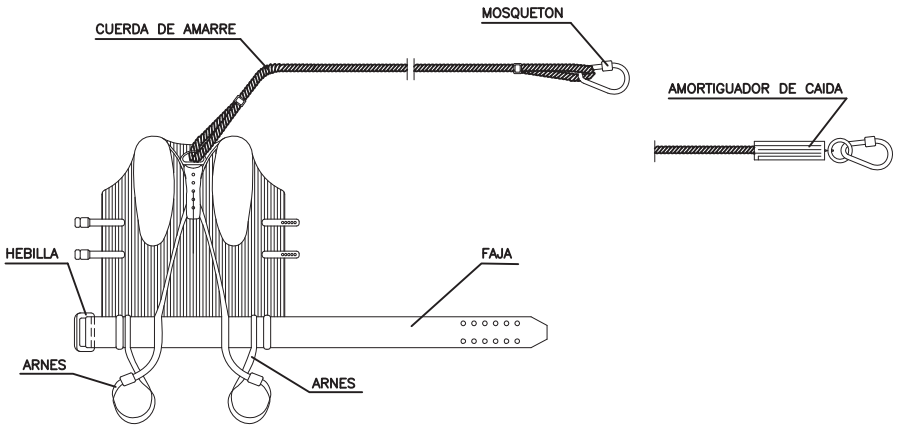
MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR, VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA

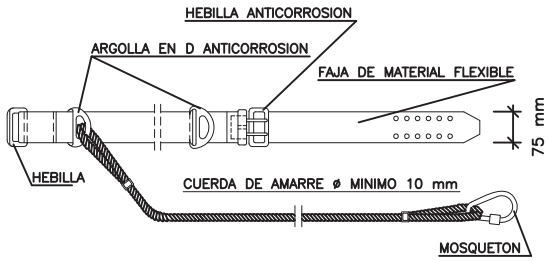


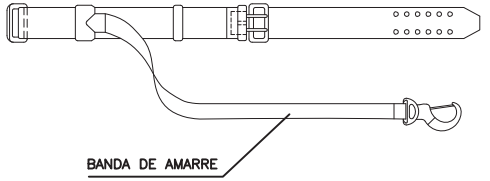
ARNESES Y CINTURONES DE SEGURIDAD

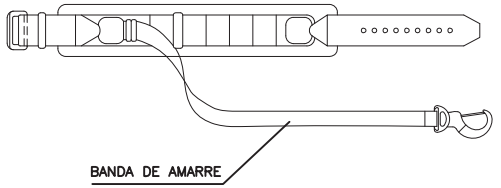


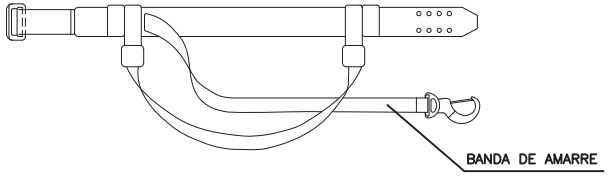




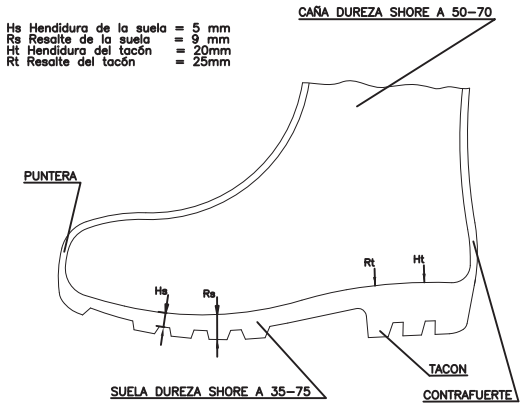




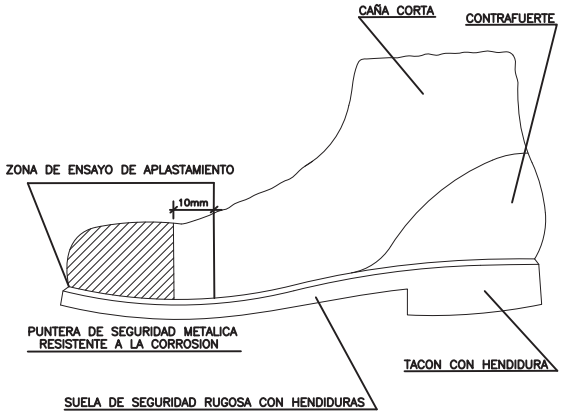




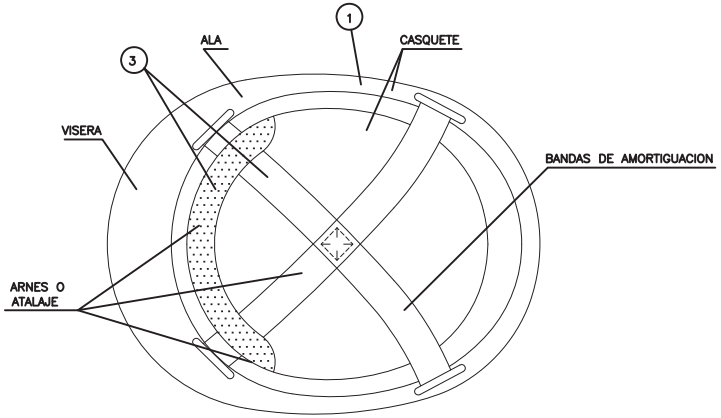
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

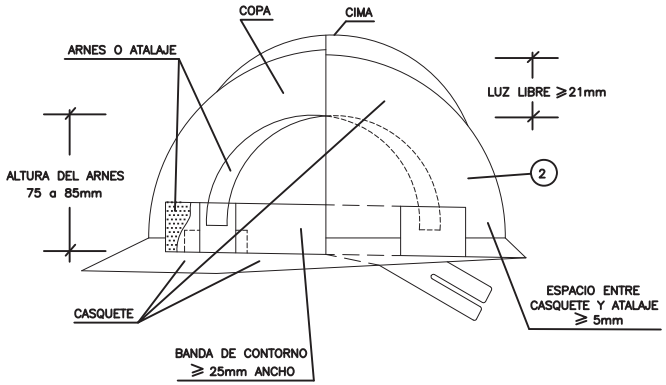


BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



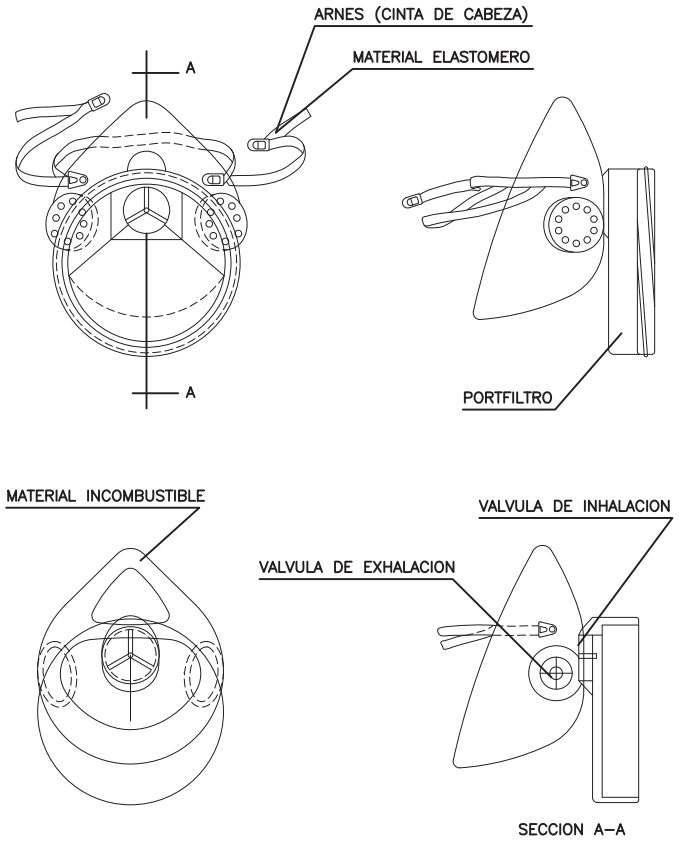


(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA

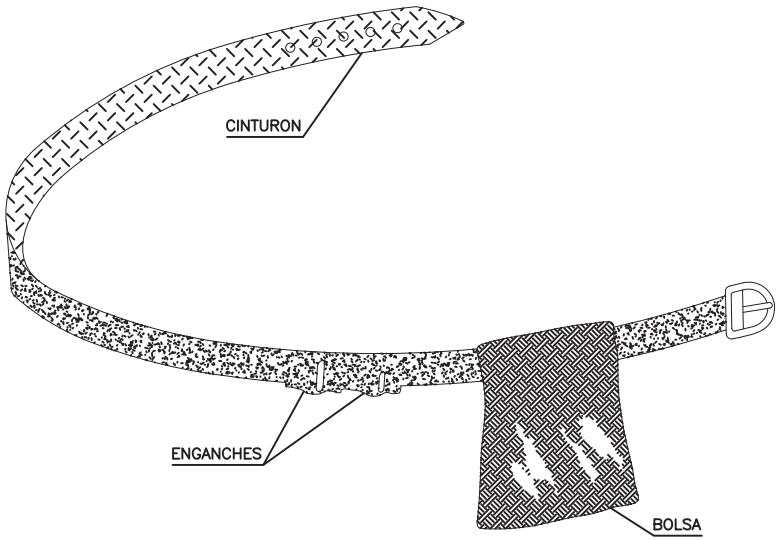
(2) CLASE N AISLANTE A 1.000v CLASE E–AT AISLANTE A 25.000v

(3) MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO. FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

MASCARILLA ANTIPOLVO



PORTAHERRAMIENTAS

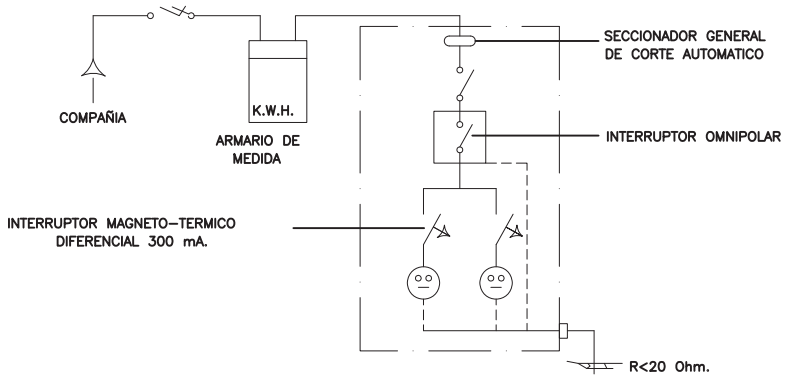


1.– PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE

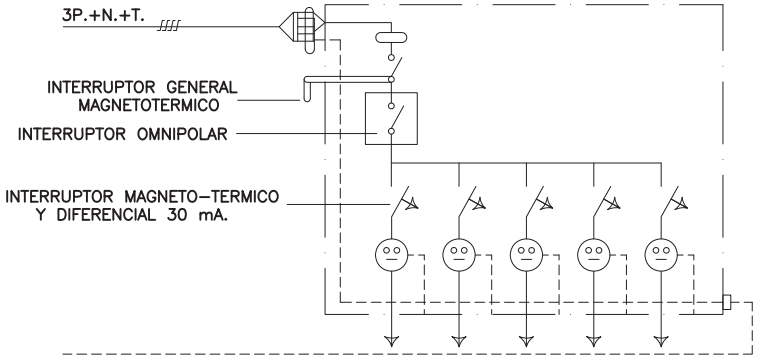
2.– EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS

3.– NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANODO ESTE ES NECESARIO

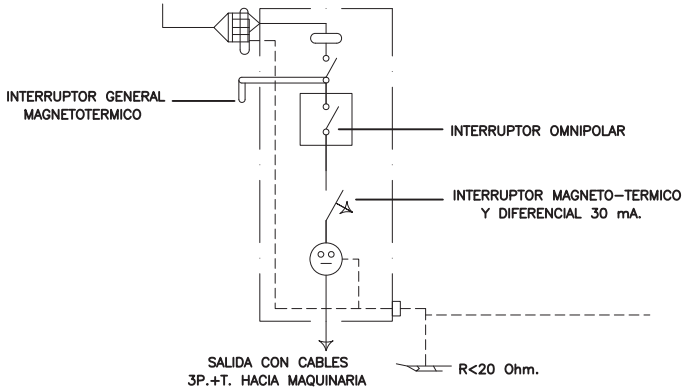
CUADRO GENERAL DE PROTECCION Y MANDO



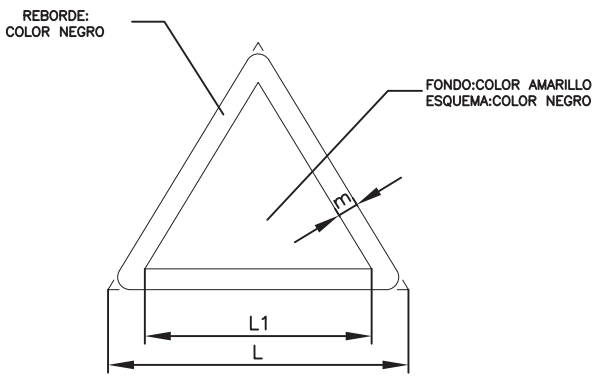
CUADRO SECUNDARIO HERRAMIENTAS PORTATILES



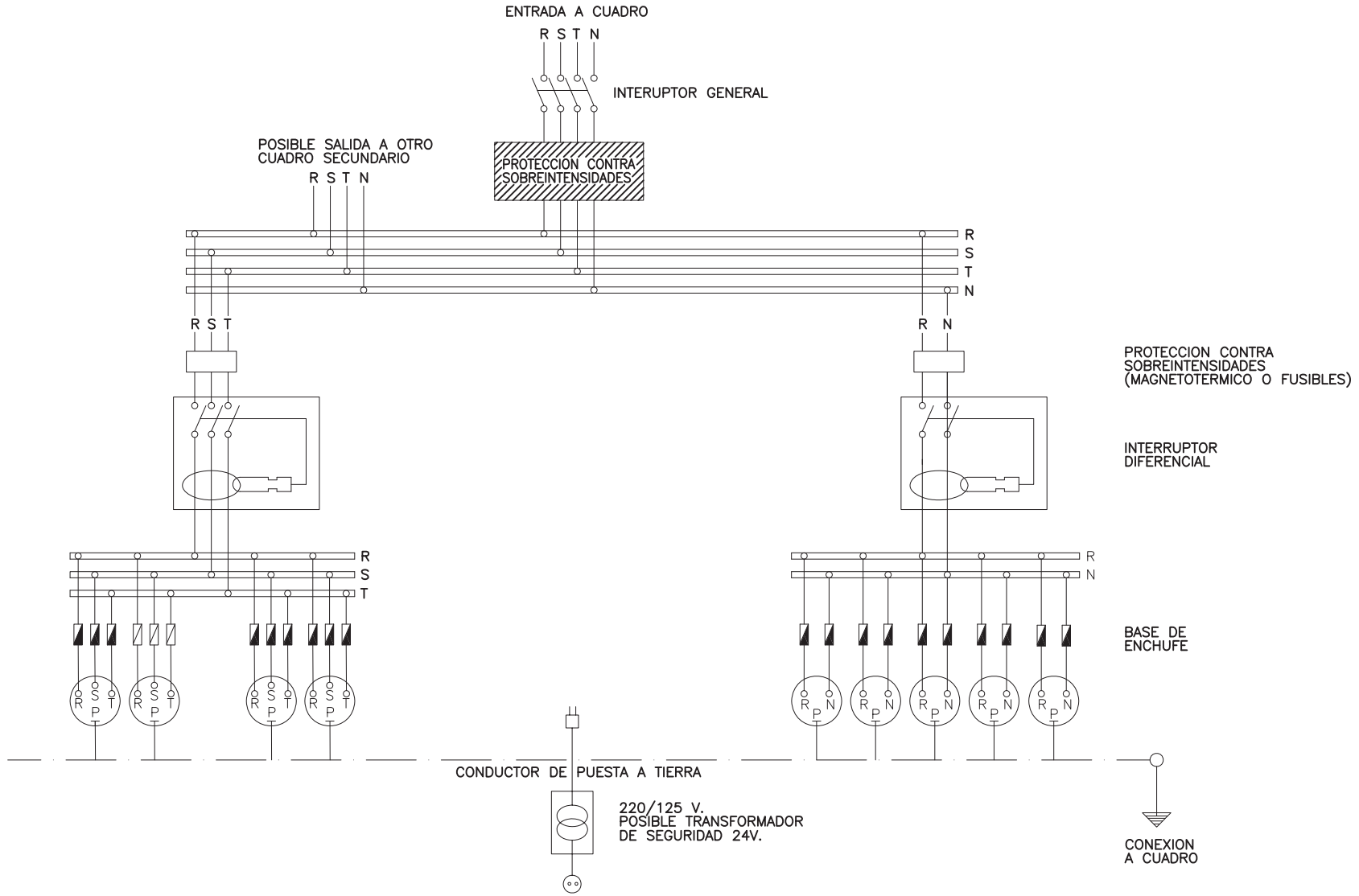
CUADRO SECUNDARIO PARA ALIMENTACION UNICA (GRUA, MAQUINILLO, VIBRADOR MONTACARGAS, SIERRA, ETC.)



SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO

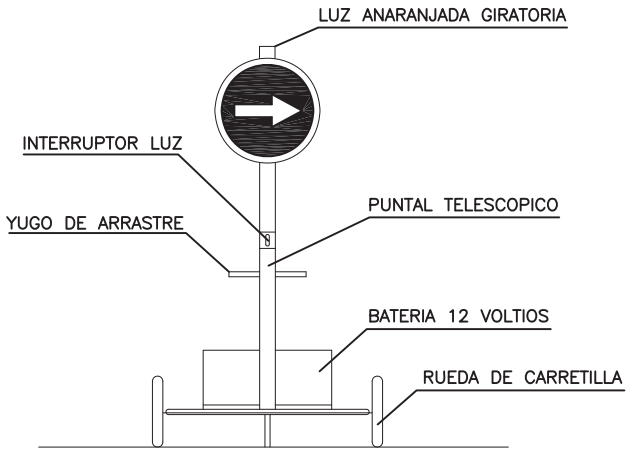


DIMENSIONES EN mm.		
L	L1	m.
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
145	121	8
105	87	5

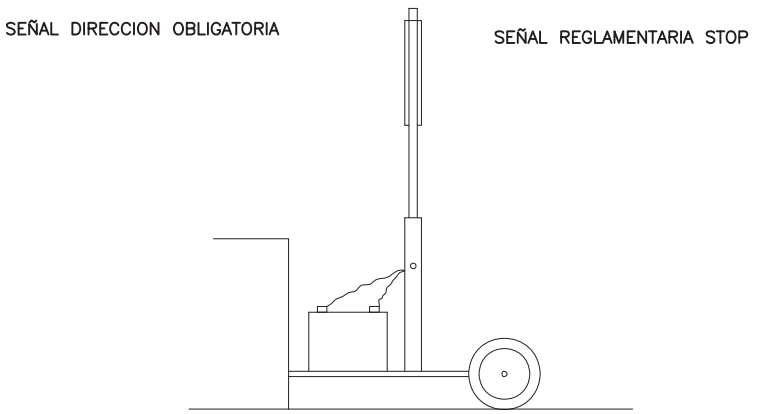


NOTA:

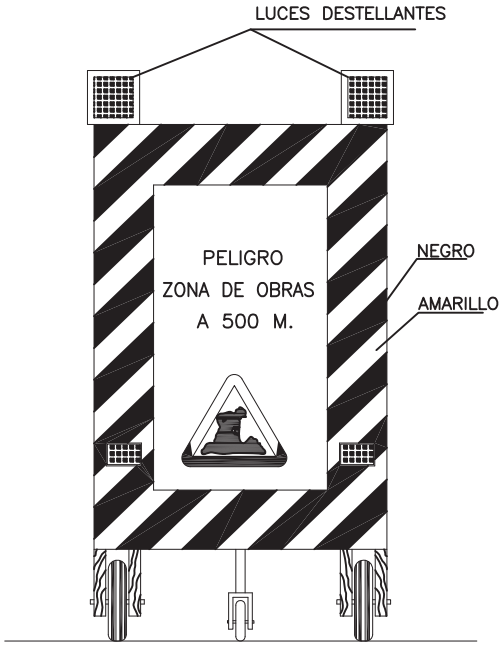
LA SENSIBILIDAD DEL RELE DIFERENCIAL ESTA RELACIONADA CON
CON EL VALOR DE LA TOMA DE TIERRA, NO PUDIENSO SER INFERIOR A
300 mA.

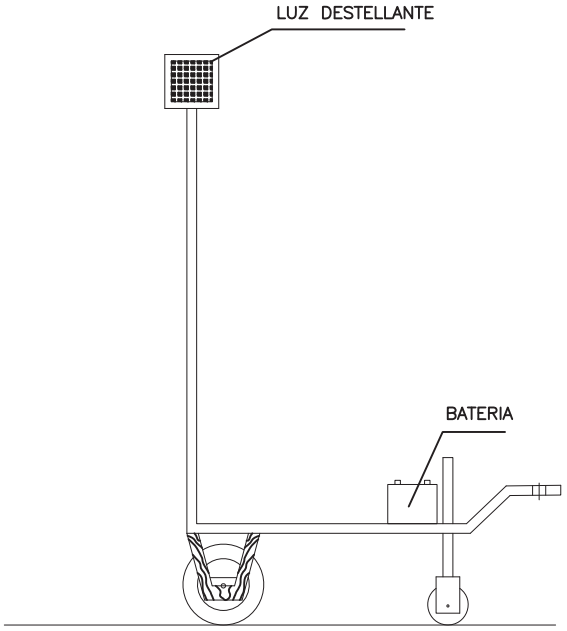


VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL





ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-1		SEMAFORO (TRICOLOR)
TL-2		LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-3		LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE
TL-4		TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-5		DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO
TL-6		DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL-7		LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-8		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9		TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10		LUZ AMARILLA FIJA
TL-11		LUZ ROJA FIJA

ELEMENTOS DE DEFENSA

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TD-1		BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURIDAD METALICA

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-1		PANEL DIRECCIONAL ALTO
TB-2		PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TB-4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO
TB-6		CONO
TB-7		PIQUETE

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-8		BALIZA DE BORDE DERECHO
TB-9		BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TB-10		CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO
TB-11		HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE
TB-12		MARCA VIAL NARANJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MOVIL

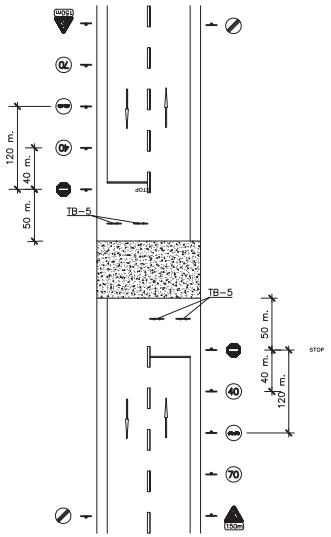
SEÑALES DE INDICACION

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-52		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)
TS-53		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)
TS-54		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)
TS-55		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)

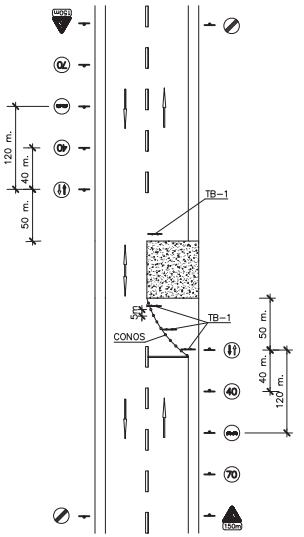
SEÑALES DE INDICACION

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-60		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA
TS-61		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA MANTENIENDO OTRO POR LA DE OBRAS
TS-62		DESVIO DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA
TS-210	DESVIO VIGO	CARTEL CROQUIS

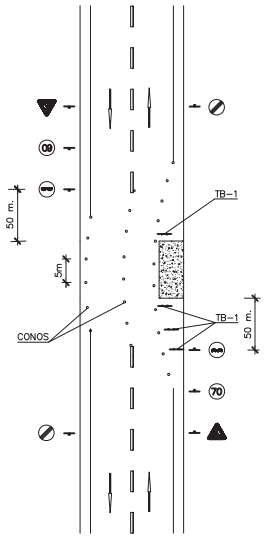
OBRAS QUE OCUPAN DOS VIAS COMPLETAS



OBRAS QUE OCUPAN UNA VIAS COMPLETAS



OBRAS QUE OCUPAN UN ARCEN



SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIACTIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE PROHIBICION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES INDICATIVAS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
GRUPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

SEÑALES DE SEGURIDAD

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

PRIMEROS AUXILIOS

BOMBEROS

Tlf.

AMBULANCIAS

Tlf.

HOSPITAL

Tlf.

SM

SERVICIO MEDICO

Tlf.

POLICIA

Tlf.

OFICINAS PERSONAL

Tlf.

SERVICIO SEGURIDAD

Tlf.

Tlf.

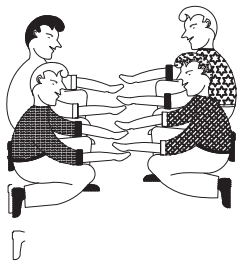
Tlf.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACION DE SEGURIDAD

PRIMEROS AUXILIOS (No traumaticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	Se puede HACER	EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.
INDIGESTIONES	NAUSEAS–VOMITOS COLICOS–DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)	
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O' PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR	
INTOXICACIONES	VERTIGOS–ABATIMIENTO NAUSEAS–VOMITOS ESCALOFRIOS–DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	"NO ALCOHOL" NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO	
INSOLACION	JAQUECAS VERTIGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR–DESABROCHAR	
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA–GRITA LLORA–PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR	
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA CUIDAR NO SE MUERDA	
EMBRIAGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPAÑAR A SERVICIO MEDICO	

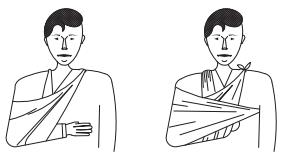
ANTES DEL TRASLADO



TRASLADOS

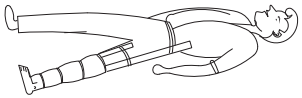
INMOVILIZACION DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO

POSICION CORRECTA
PARA "RECOGER"
UN LESIONADO GRAVE



MIEMBRO SUPERIOR

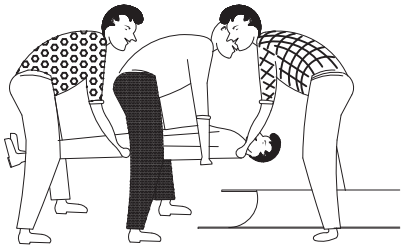
MIEMBRO INFERIOR



TRASLADOS (Continuación)



FORMA CORRECTA
DE COGER UN
UN LESIONADO GRAVE



POSICION CORRECTA
DE COLOCAR UN
LESIONADO GRAVE
EN UNA CAMILLA

RECOMENDACIONES BASICAS A TODA ACCION SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD YMESURA

ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA

COMUNICAR A SERVICIO MEDICO
CONSIDERA NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR



EN CASO DE ACCIDENTE ELECTRICO
ii CORTAR FLUIDO ELECTRICO ii

TENER LOS EXTINTORES A PUNTO



R E S U M E N

TIPOS DE ACCIDENTE
- LEVES (Muy frecuentes)
- GRAVES
- MORTALES
- CATASTROFES

(Poco frecuentes)

ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD
BOTIQUIN–CAMILLAS–MANTAS ETC.
A.T.S. SOCORRISTAS–PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS ASISTENCIALES–TELEFONOS

ACTUACION LESIONES GRAVES

NO DAR NADA
AFLOJAR ROPAS
NO MOVILIZAR
ABRIGAR
TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

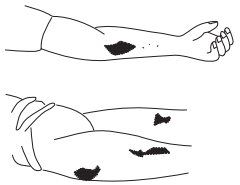
ACCIDENTES ELECTRICOS

Antes que nada
CERRAR PASO DE CORRIENTE
SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS
APARTARLOS DEL LESIONADO
CON UN OBJETO DE MADERA

SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURA

QUEMADURAS

PEQUEÑA QUEMADURA



NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA

TRASLADO SIN PRISA

GRAN QUEMADO
(EXTENSO)



NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA

DE PONER–GASA ESTERIL

TRASLADO !! URGENTE !!





RESPIRACION DIRIGIDA – BOCA A BOCA



LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA

SACAR PROTESIS DENTAL

AFLOJAR ROPAS





FORZAR LA HIPER EXTENSION
(BARBILLA HACIA ARRIBA)PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS
TAPAR NARIZ

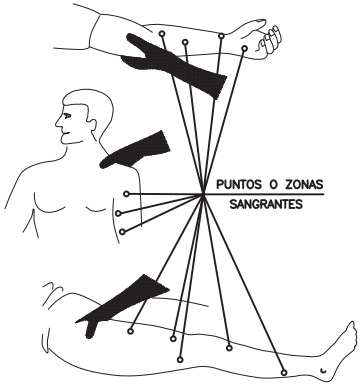
ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE LO EJECUTA



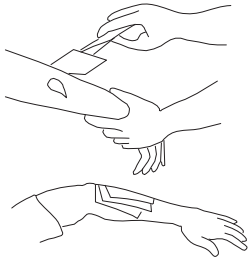
NO ABANDONAR LA TECNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

HERIDAS SANGRANTES
HEMORRAGIAS
COMPRESION ARTERIAL

LAS MANOS SOMBREADAS EN OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA HEMORRAGIA
EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS



HERIDAS



LAVAR CON AGUA

TAPAR CON UNA GASA

NO POMADAS
NO LIQUIDOS
NO MANIPULAR

TRASLADO SIN PRISA

LESIONES POR ACIDOS O CAUSTICOS



AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)

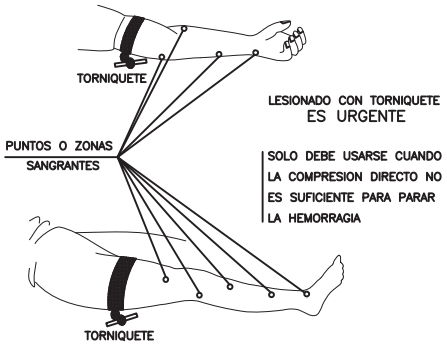
TAPAR SIN COMPRIMIR

TRASLADO SIN PRISA

HEMORRAGIAS (Continuación)

Metodo compresivo TORNIQUETE

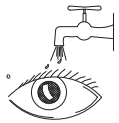
NO PUEDE LLEVARSE MAS DE
UNA HORA SIN AFLOJARLO



LESIONADO CON TORNIQUETE
ES URGENTE

SOLO DEBE USARSE CUANDO
LA COMPRESION DIRECTO NO
ES SUFICIENTE PARA PARAR
LA HEMORRAGIA

LESIONES OCULARES



LAVAR CON AGUA ABUNDANTE

NO TOCAR
NO INTENTAR SACAR NADA
NO POMADAS
ii NO MANIPULAR ii



TAPAR SUAVEMENTE

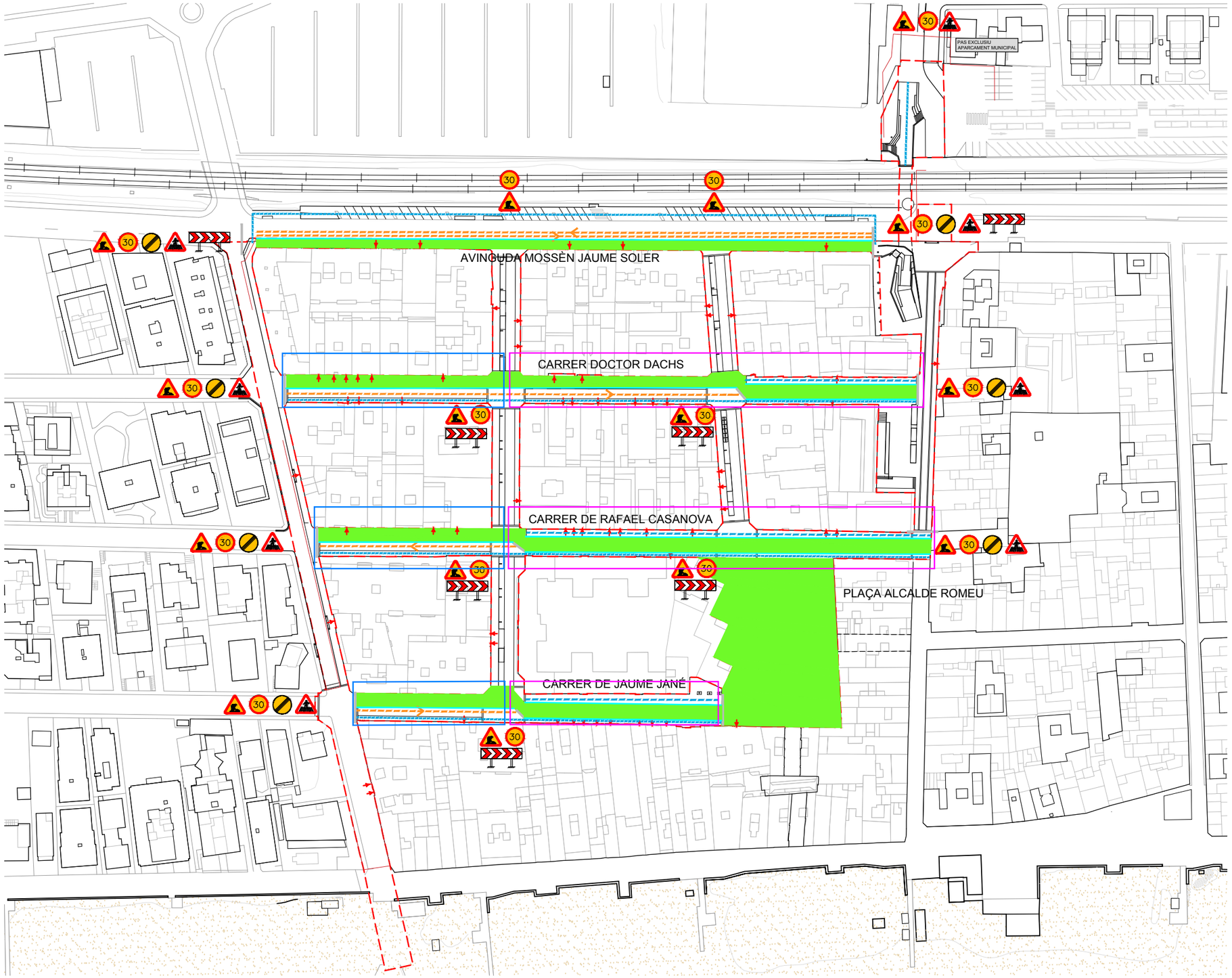


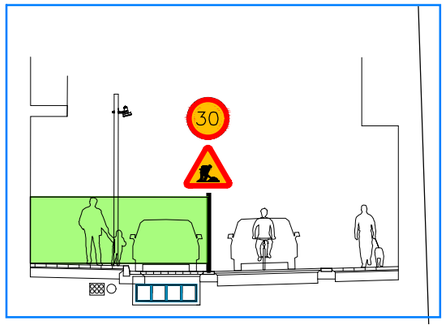
TRASLADO (A ser posible
a centro especializado)

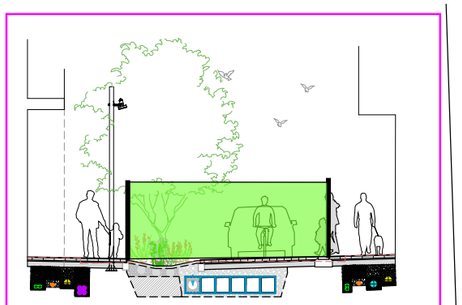
LESIONES NARIZ OIDO

TAPONAR SUAVEMENTE – TRASLADO
EPISTAXIS (Nariz sangrante) TAPONAR

Documentació gràfica







SECCIÓ TIPUS:

CARRER DOCTOR DACHS
CARRER RAFAEL CASANOVA
CARRER JAUME JANÉ

FASE ÚNICA AVINGUDA MOSSÈN JAUME SOLER

FASE ÚNICA PLAÇA ALCALDE ROMEU

SENYALITZACIÓ VERTICAL PROVISIONAL

- TP-18: PERILL PER OBRES
- TR-301: VELOCITAT MÀXIMA 30KM/H
- TR-500: FI DE PROHIBICIONS
- P-20: PERILL DE PAS DE PEATONS
- TB1: PANELL DIRECCIONAL "SERGENT"
- NEW JERSEY DE FORMIGÓ
- TANCA RIVISA

LLEGENDA FASE I

- ÀMBIT OBRES FASE I
- ITINERARI VEHICLES FASE I
- ITINERARI VIANANTS FASE I
- SENTIT CIRCULACIÓ
- GUAL
- ÀMBIT DE PROJECTE

N

FASE 1:

Reurbanització (fase única) del costat sud de l'avinguda Mossèn Jaume Soler (costat edificis)

Reurbanització de la meitat nord o de la zona central dels carrers Doctor Dachs, Rafael Casanova i Jaume Jané incloent la plaça Alcalde Romeu

TREBALLS A REALITZAR EN FASE 1:

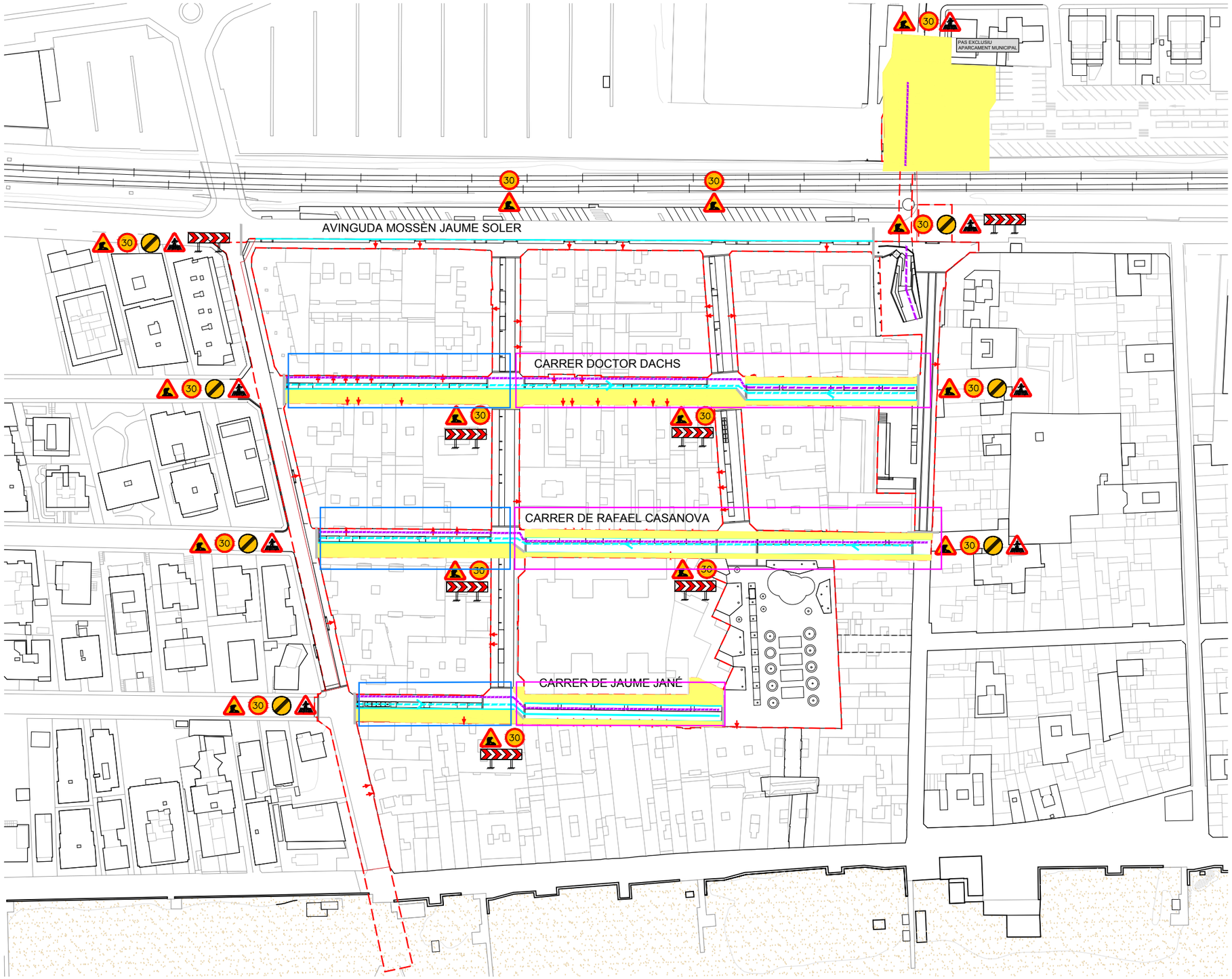
- Tancament perimetral de l'àmbit de les obres a executar en aquesta fase mitjançant tanques metàl·liques Tipus Rivisa i tancament amb New Jersey a l'inici de l'àmbit pintada amb groc i
- Enderroc i retirada dels paviments i elements de urbanització existents. Enllumenat provisional.
- Explanació de la plataforma del nou vial
- Execució de les rases i instal·lacions de les conduccions de les noves xarxes de serveis.
- Extensió de la subbase granular de la calçada.
- Col·locació d'encintats de vorera, pavimentació.
- Retirada dels tancaments provisionals
- Entibació i execució del sistema de drenatge sostenible SUD del projecte

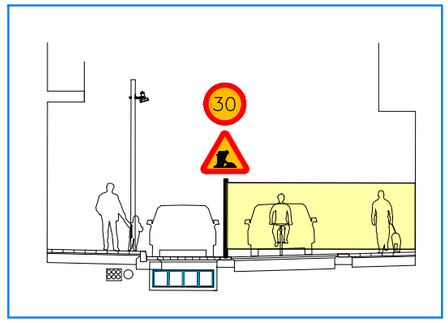
Afeccions al transit

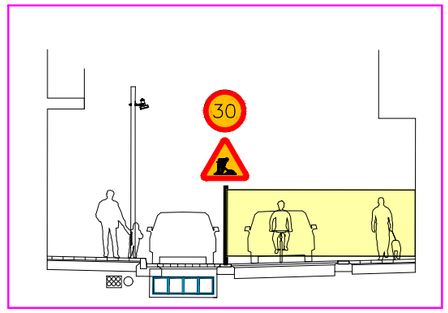
- Es limita la circulació a la meitat de la calçada i es restringeix als veïns residents.
- Es prohibeix l'aparcament al cordó.
- Es permetrà mitjançant planxes metàl·liques l'accés als habitatges així com als guals existents.
- Com que per l'execució del SUD es necessària una excavació de 2,50 m de profunditat, es realitzarà en franges de manera que es garanteixi l'accés dels vehicles als guals al màxim i es limiti l'afectació al temps necessari per l'execució del tram corresponent al gual afectat. En aquests casos es possible que es modifiqui el sentit de circulació del carrer per tal de garantir-ne l'accés.

Senyalització

- Senyalització del trams per a la circulació dels vianants amb amplada mínima de 1,50 m i delimitats amb tanca tipus Rivisa amb peu de formigó.
- Senyalització de perill per obres, de limitació de velocitat i de restricció de pas per obres.
- Senyalització p-20: perill pas de vianants .
- Senyalització de final de les prohibicions.







SECCIÓ TIPUS:

CARRER DOCTOR DACHS

CARRER RAFAEL CASANOVA

CARRER JAUME JANÉ

SENYALITZACIÓ VERTICAL PROVISIONAL

- TP-18: PERILL PER OBRES
- TR-301: VELOCITAT MÀXIMA 30KM/H
- TR-500: FI DE PROHIBICIONS
- P-20: PERILL DE PAS DE PEATONS
- TB1: PANELL DIRECCIONAL "SERGENT"
- NEW JERSEY DE FORMIGÓ
- TANCA RIVISA

FASE 2:

Reurbanització de la meitat sud o de les voreres laterals dels carrers Doctor Dachs, Rafael Casanova i Jaume Jané.

TREBALLS A REALITZAR EN FASE 2:

- Tancament perimetral de l'àmbit de les obres a executar en aquesta fase mitjançant tanques metàl·liques Tipus Rivisa i tancament amb New Jersey a l'inici de l'àmbit pintada amb groc i disposició de la senyalització provisional.
- Enderroc i retirada dels paviments i elements de urbanització existents. Enllumenat provisional.
- Explanació de la plataforma del nou vial
- Execució de les rases i instal·lacions de les conduccions de les noves xarxes de serveis.
- Extensió de la subbase granular de la calçada.
- Col·locació d'encintats de vorera, pavimentació.
- Retirada dels tancaments provisionals

Afeccions al transit

- Es limita la circulació a la meitat de la calçada i es restringeix als veïns residents.
- Es prohibeix l'aparcament al cordó.
- Es permetrà mitjançant planxes metàl·liques l'accés als habitatges així com als guals existents.
- Els veïns ja podran circular per la part central del carrer i s'habilitaran passos als guals per tal de permetre l'accés dels vehicles a les propietats.

Senyalització

- Senyalització del trams per a la circulació dels vianants amb amplada mínima de 1,50 m i delimitats amb tanca tipus Rivisa amb peu de formigó.
- Senyalització de perill per obres, de limitació de velocitat i de restricció de pas per obres.
- Senyalització p-20: perill pas de vianants .
- Senyalització de final de les prohibicions.
- Senyalització del tram per a la circulació dels vianants indicant que hi circularan per la part central.

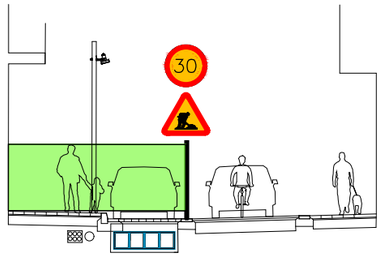
La capa rodadora i la pintura s'executaran al final.

LLEGENDA FASE II

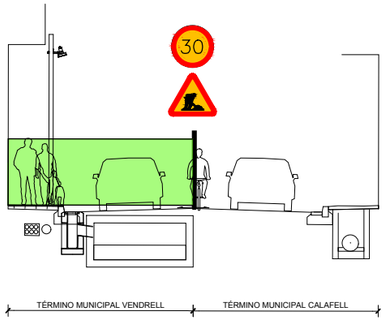
- ÀMBIT OBRES FASE II
- ITINERARI VEHICLES FASE II
- ITINERARI VIANANTS FASE II
- SENTIT CIRCULACIÓ
- GUAL
- ÀMBIT DE PROJECTE

N

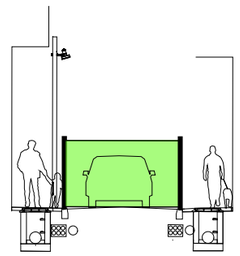




SECCIÓ TIPUS:
CARRER D'IGUALADA
CARRER FRANCESC BONJOCH



SECCIÓ TIPUS:
CARRERADA DE'N RALET



SECCIÓ TIPUS:
CARRER DE SANT PERE

SENYALITZACIÓ VERTICAL PROVISIONAL

- TP-18: PERILL PER OBRES
- TR-301: VELOCITAT MÀXIMA 30KM/H
- TR-500: FI DE PROHIBICIONS
- P-20: PERILL DE PAS DE PEATONS
- TB1: PANELL DIRECCIONAL "SERGENT"
- NEW JERSEY DE FORMIGÓ
- TANCA RIVISA

LLEGENDA FASE I

- ÀMBIT OBRES FASE I
- ITINERARI VEHICLES FASE I
- ITINERARI VIANANTS FASE I
- SENTIT CIRCULACIÓ
- GUAL
- ÀMBIT DE PROJECTE

N

FASE 1:

Reurbanització de la meitat oest de la Carrerada d'en Ralet i dels carrers d'Igualada i Francesc Bonjoch, i de la part central del carrer de Sant Pere.

TREBALLS A REALITZAR EN FASE 1:

- Tancament perimetral de l'àmbit de les obres a executar en aquesta fase mitjançant tanques metàl·liques Tipus Rivisa i tancament amb New Jersey a l'inici de l'àmbit pintada amb groc i disposició de la senyalització provisional.
- Enderroc i retirada dels paviments i elements de urbanització existents.

Enllumenat provisional.

- Explanació de la plataforma del nou vial
- Execució de les rases i instal·lacions de les conduccions de les noves xarxes de serveis.
- Extensió de la subbase granular de la calçada.
- Col·locació d'encintats de vorera, pavimentació.
- Retirada dels tancaments provisionals

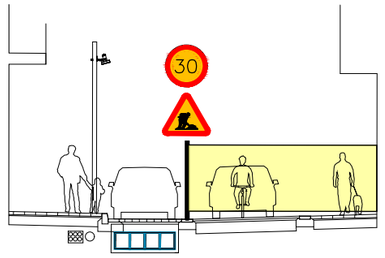
Afeccions al transit

- Es limita la circulació a la meitat de la calçada i es restringeix als veïns residents.
- Es prohibeix l'aparcament al cordó.
- Es permetrà mitjançant planxes metàl·liques l'accés als habitatges així com als guals existents.

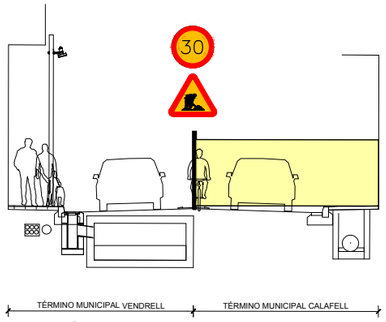
Senyalització

- Senyalització del trams per a la circulació dels vianants amb amplada mínima de 1,50 m i delimitats amb tanca tipus Rivisa amb peu de formigó.
- Senyalització de perill per obres, de limitació de velocitat i de restricció de pas per obres.
- Senyalització p-20: perill pas de vianants .
- Senyalització de final de les prohibicions.

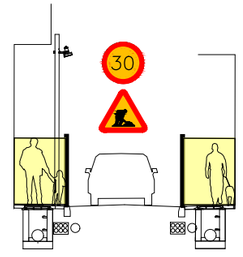




SECCIÓ TIPUS:
CARRER D'IGUALADA
CARRER FRANCESC BONJOCH



SECCIÓ TIPUS:
CARRELADA DE'N RALET



SECCIÓ TIPUS:
CARRER DE SANT PERE

SENYALITZACIÓ VERTICAL PROVISIONAL

- TP-18: PERILL PER OBRES
- TR-301: VELOCITAT MÀXIMA 30KM/H
- TR-500: FI DE PROHIBICIONS
- P-20: PERILL DE PAS DE PEATONS
- TB1: PANELL DIRECCIONAL "SERGENT"
- NEW JERSEY DE FORMIGÓ
- TANCA RIVISA

FASE 2:

Reurbanització de la meitat est de la Carrerada d'en Ralet i dels carrers d'Igualada i Francesc Bonjoch, i de les voreres laterals del carrer de Sant Pere.

TREBALLS A REALITZAR EN FASE 2:

- Tancament perimetral de l'àmbit de les obres a executar en aquesta fase mitjançant tanques metàl·liques Tipus Rivisa i tancament amb New Jersey a l'inici de l'àmbit pintada amb groc i disposició de la senyalització provisional.
- Enderroc i retirada dels paviments i elements de urbanització existents. Enllumenat provisional.
- Explanació de la plataforma del nou vial
- Execució de les rases i instal·lacions de les conduccions de les noves xarxes de serveis.
- Extensió de la subbase granular de la calçada.
- Col·locació d'encintats de vorera, pavimentació.
- Retirada dels tancaments provisionals

Afeccions al transit

- Es limita la circulació a la meitat de la calçada i es restringeix als veïns residents.
- Es prohibeix l'aparcament al cordó.
- Es permetrà mitjançant planxes metàl·liques l'accés als habitatges així com als guals existents.
- Els veïns ja podran circular per la part central del carrer i s'habilitaran passos als guals per tal de permetre l'accés dels vehicles a les propietats.

Senyalització

- Senyalització del trams per a la circulació dels vianants amb amplada mínima de 1,50 m i delimitats amb tanca tipus Rivisa amb peu de formigó.
- Senyalització de perill per obres, de limitació de velocitat i de restricció de pas per obres.
- Senyalització p-20: perill pas de vianants .
- Senyalització de final de les prohibicions.

La capa rodadora i la pintura s'executaran al final.

LLEGENDA FASE II

- ÀMBIT OBRES FASE II
- ITINERARI VEHICLES FASE II
- ITINERARI VIANANTS FASE II
- SENTIT CIRCULACIÓ
- GUAL
- ÀMBIT DE PROJECTE

N

Annex 15 – GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS 2
2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES 2
3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS 2
3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ 2
3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER. 3
4. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES GENERATS A OBRA 4
5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS A OBRA 4
6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS 7
7. PRESCRIPCIONS I OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 8
7.1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 8
7.2. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS 9
7.3. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS 11
7.4. RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA 13
7.5. SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS 13
7.6. DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA 14
8. GESTORS DE RESIDUS 15
9. PRESSUPOST 16

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'aprovació del "*Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición"* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs. Amb el present annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar en el present document el seguiment, control i valoració dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra, segons especifica el Reial Decret.

L'Ajuntament de Calafell, com a promotor de les obres i per tant com a productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en el article 3.a de la *Ley 10/998, de 21 d'abril,* es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. ***Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms***. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1. RESIDUS PRINCIPALS SEGONS EL CER DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric

- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

17 01 01 Formigó

17 01 02 Maons

17 01 03 Teules i materials ceràmics

17 02 02 Vidre

17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01 Coure, bronze, llautó

17 04 02 Alumini

17 04 04 Zinc

17 04 05 Ferro i acer

17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.

17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).

17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.

17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.

17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.

17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.2. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca. 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

4. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES GENERATS A OBRA

Segons l'article 4 *del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del present annex.

L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs es detalla als amidaments del pressupost, així com el volum de terres no aprofitables.

5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS A OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra, a part de l'obtingut específicament de les unitats de demolicions i moviment de terres.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 *del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha realitzat a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta la següent taula per realitzar l'esmentada estimació. La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m^3) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

TAULA D'ESTIMACIÓ DE RESIDUS

Capítol	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*TREBALLS PREVIS I ENDERROCS*	- €	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,00005	0,00	0,00002	0,00	0,00004	0,00	0,00005	0,00
Subtotal		- €		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Capítol	**MOVIMENTS DE TERRES**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*MOVIMENTS DE TERRES*	- €	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,00005	0,00	0,00002	0,00	0,00004	0,00	0,00005	0,00
Subtotal		- €		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Capítol	**FERMS I PAVIMENTS**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*FERMS I PAVIMENTS*	*1.340.474,69 €*	_	_	_	_	0,00005	67,02	_	_	0,00004	53,62	_	_
Subtotal		*1.340.474,69 €*						67,02				53,62		
Capítol	**DRENATGE**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*DRENATGE*	*1.208.003,46 €*	0,00002	24,16	_	_	0,00005	60,40	_	_	0,00004	48,32	_	_
Subtotal		*1.208.003,46 €*		24,16				60,40				48,32		
Capítol	**XARXA DE REG**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*XARXA DE REG*	*80.018,91 €*	0,0005	40,01	_	_	0,00005	4,00	_	_	0,00004	3,20	_	_
Subtotal		*80.018,91 €*		40,01				4,00				3,20		
Capítol	**XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*ENLLUMENAT PÚBLIC*	*481.291,64 €*	0,00003	14,44	_	_	0,00005	24,06	_	_	0,00004	19,25	_	_
Subtotal		*481.291,64 €*		14,44				24,06				19,25		
Capítol	**MOBILIARIA URBÀ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*MOBILIARI URBÀ*	*209.918,98 €*	0,00025	52,48	_		0,0005	104,96	_	_	0,000042	8,82	_	_
Subtotal		*209.918,98 €*		52,48				104,96				8,82		
Capítol	**MURS**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*MURS*	*25.195,29 €*	0,00025	6,30	0,00025	6,30	0,0005	12,60	0,0001	2,52	0,000042	1,06	_	_
Subtotal		*25.195,29 €*		6,30		6,30		12,60		2,52		1,06		
Capítol	**SENYALITZACIÓ**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*SENYALITZACIÓ*	*19.760,05 €*	0,0002	3,95	_		0,0001	1,98	_	_	0,00004	0,79	_	_
Subtotal		*19.760,05 €*		3,95				1,98				0,79		
Capítol	**SEGURETAT I SALUT**	**PRESSUPOST SUBCAPÍTOL**	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)	Fc	Volum (m³)
Subcapítol	*SEGURETAT I SALUT*	*65.676,83 €*	0,00004	2,63	0,00002	1,31	_	_	0,00001	0,66	0,00004	2,63	_	_
Subtotal		*65.676,83 €*		2,63		1,31				0,66		2,63		

TOTALS	PRESSUPOST TOTAL	RESIDUS ESPECIALS	
		Fc	Volum (m^3)
TOTALS	4.911.130,71 €	0,000024	117,87

	VOLUM (m3)	PES (Tn)
TOTAL ESPECIALS	**117,87**	**129,65**
TOTAL PLÀSTIC	143,97	86,38
TOTAL FUSTA	7,61	5,71
TOTAL RUNA	275,02	632,55
TOTAL FERRALLA	3,18	24,93
TOTAL PAPER I CARTRÓ	137,68	117,03
TOTAL RESTES VEGETALS	0,00	0,00
TOTAL NO ESPECIALS	**567,46**	**866,61**

6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- **ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- **REAL DECRETO 108/1991,** de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Procés de descontrucció en les tasques d'enderrocs

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin

separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

7. PRESCRIPCIONS I OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

7.1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

- Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:
- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

7.2. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

CONTENIDOR DE RESIDUS INERTS

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

CONTENIDORS DE RESIDUS NO ESPECIALS

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Tòners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

7.3. GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residu ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu:

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

7.4. RECICLATGE DE RESIDUS PETRIS INERTS EN LA PRÒPIA OBRA

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

7.5. SENYALITZACIÓ DELS CONTENIDORS

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts

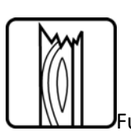
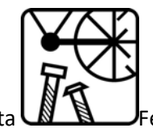

Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

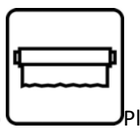
CODI LER: 170107, 170504, (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats

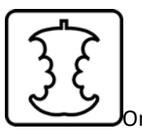

Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:


Fusta

Ferralla

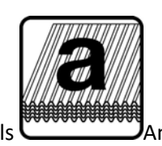
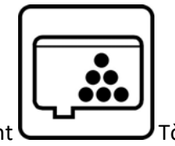
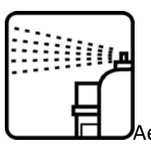
Paper i cartró

Plàstic


Cables elèctrics

Poda

Orgànica

Terres

Especials


Especials

Amiant

Tòners

Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

7.6. DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat,

La consulta pot realitzar-se de dues maneres:

A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

-Fitxes d'acceptació.

-Fulls de seguiment.

-Fulls de seguiment itinerant.

-Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

8. GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper s'ha consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

Un cop localitzats els gestors més propers a l'obra, s'inclou aquesta informació, de cada gestor de residus, en les taules adjuntes.

Residus inerts

Nom del gestor: CANTERA ROCA, SL	
Codi de gestor	E-643.99
Operacions autoritzades	T15 Deposició en dipòsit de terres i runes
Adreça física	CORRAL DEL CARRO (08800) **VILANOVA I LA GELTRÚ**
Adreça correspondència	RONDA EUROPA 61 (08800) **VILANOVA I LA GELTRÚ**
Telèfon	
E-mail	

Plàstics, Fustes, Metalls, Paper i Cartró

Nom del gestor: RECICLATS GONZÁLEZ, S.L.	
Codi de gestor:	E-839.03
Operacions autoritzades	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	POL.IND.MASIA D'EN FEDERIC – C/MASIA D'EN NOTARI, 9-11 (08800) **VILANOVA I LA GELTRÚ**
Adreça de correspondència	POL.IND.MASIA D'EN FEDERIC – C/MASIA D'EN NOTARI, 9-11 (08800) **VILANOVA I LA GELTRÚ**
Telèfon	938165481

Runa

Nom del gestor HERA HOLDING HABITAT, ECOLOGÍA Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL, SL	
Codi de gestor	E-1073.08
Operacions autoritzades	T12 Deposició de residus no especials
Adreça física	PGE. MINES DE LA GUÀRDIA PILOSA (08281) **PUJALT**
Adreça correspondència	C/NUMÀNCIA, 185 6È (08034) **BARCELONA**
Telèfon	938359661
E-mail	

Restes vegetals

Nom del gestor: BURÉS, S.A.	
Codi de gestor	E-607.99
Operacions autoritzades	V83 Compostatge
Adreça física	CAMÍ DE CAN ANGLADA, S/N (08830) **SANT BOI DE LLOBREGAT**
Adreça de correspondència	APARTAT DE CORREUS 174 (08830) **SANT BOI DE LLOBREGAT**
Telèfon	936401608
E-mail	bures@ediho.es

9. PRESSUPOST

A continuació s'inclou el cost previst per a la gestió de residus provinents d'aquelles activitats diferents al moviment de terres i enderrocs.

La gestió dels residus provinents directament de les activitats de moviment de terres i enderrocs es comptabilitzen directament al pressupost del projecte, als seus capítols corresponents.

S'estima que la deposició dels residus de paper, cartró i plàstic no té cap cost pel Contractista, així com la deposició de metalls té un cost negatiu.

El total del cost de la gestió de residus de la construcció generats en obra és de 47.355,61€ (Segons quadre adjunt a continuació)

*Aquest import s'adjunta al pressupost general com a partida alçada a justificar amb criteri d'amidament segons càlcul teòric d'estudi de residus.

PRESSUPOST DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

CONCEPTE	UNITAT	AMIDAMENT	PREU UNITARI	IMPORT
Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	m^3	685,33	10,25 €	7.024,61 €
Residus Especials		117,87		
Residus no especials		567,46		
Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	m^3	567,46	16,30 €	9.249,61 €
Residus no especials		567,46		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m^3	143,97	- €	- €
Residus de plàstic		143,97		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m^3	7,61	4,17 €	31,74 €
Residus de fusta		7,61		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m^3	3,18	- 10,20 €	- 32,40 €
Residus de ferralla i metal·lics		3,18		
Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,07 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m^3	137,68	- €	- €
Residus de paper i cartró		137,68		
Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb 0 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m^3	0,00	21,05 €	- €
Residus vegetals		0,00		
Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 4 m3 de capacitat	m^3	117,87	34,45 €	4.060,99 €
Residus Especials		117,87		
Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus especials, segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	m^3	117,87	229,25 €	27.021,04 €
Residus Especials		117,87		
	TOTAL IMPORT GESTIÓ DE RESIDUS			**47.355,61 €**

Annex 16 – JUSTIFICACIÓ DE LA CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

1. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Tenint en compte el pressupost de l'obra que es detalla en el present document, i d'acord amb l'article 54 de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre, de contractes del sector públic, és indispensable que els empresaris que vulguin optar a ser adjudicataris del contracte estiguin degudament classificats.

- Categoria 5, subgrup E-1.
- Categoria 5, subgrup G-6.

Annex 17 – PCA

PROJECTE EXECUTIU DE RENOVACIÓ INTEGRAL DE LES XARXES D'AIGUA I CLAVEGUERAM I IMPLANTACIÓ DE XARXA D'AIGÜES PLUVIALS A LA PLATJA DE CALAFELL (TARRAGONA)
CLIENT: AJUNTAMENT DE CALAFELL

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Concepte	Valor	%	Import
PEM			**5.810.146,99**
	PEM acumulat anterior		**5.810.146,99**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL			**5.810.146,99**
			5.810.146,99
per Despeses Generals	13,00	%	755.319,11
per Benefici Industrial	6,00	%	348.608,82
Suma PEC			6.914.074,92
IVA	21,00	%	1.451.955,73
Subtotal			**8.366.030,65**
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)			**6.914.074,92**

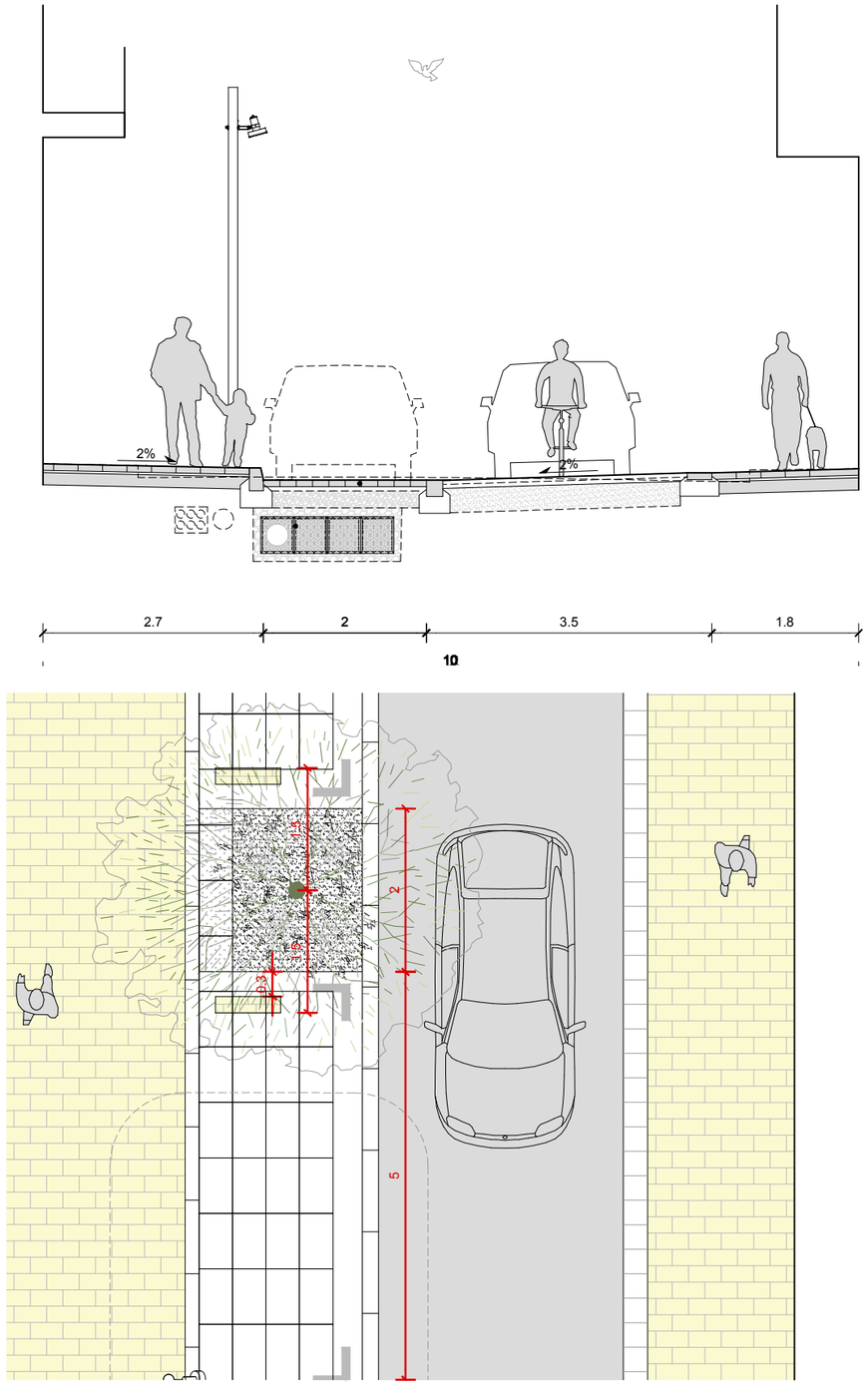
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:
sis milions nou-cents catorze mil setanta-quatre euros amb noranta-dos céntims

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)	**8.366.030,65**
Despeses associades (IVA inclòs)	
Pla Control de Qualitat	80218,27
TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**8.446.248,92**

El pressupost pel coneixement de l'administració del seguiment econòmic puja a la quantitat de:
vuit milions quatre-cents quaranta-sis mil dos-cents quaranta-vuit euros amb noranta-dos céntims

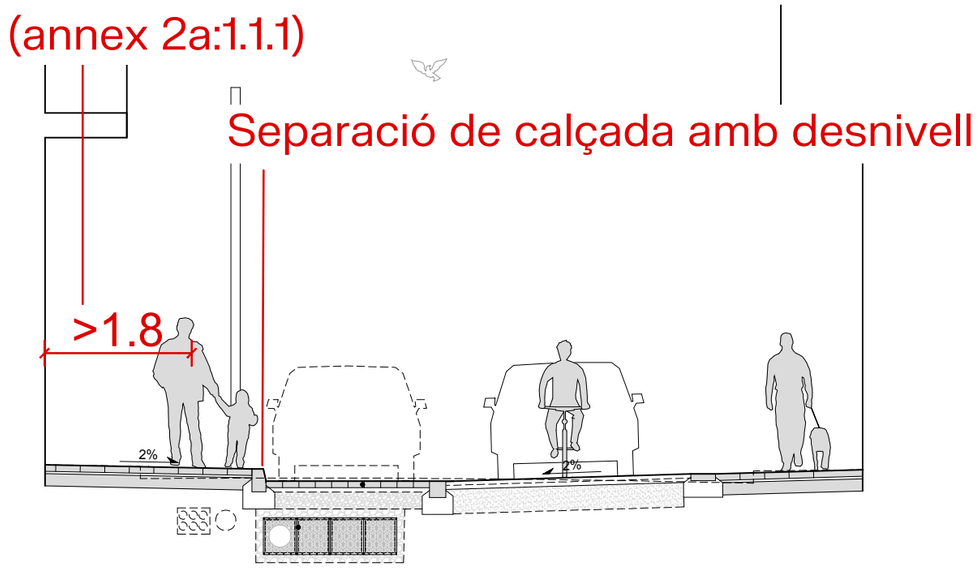
Annex 18 – Accessibilitat: compliment de la normativa

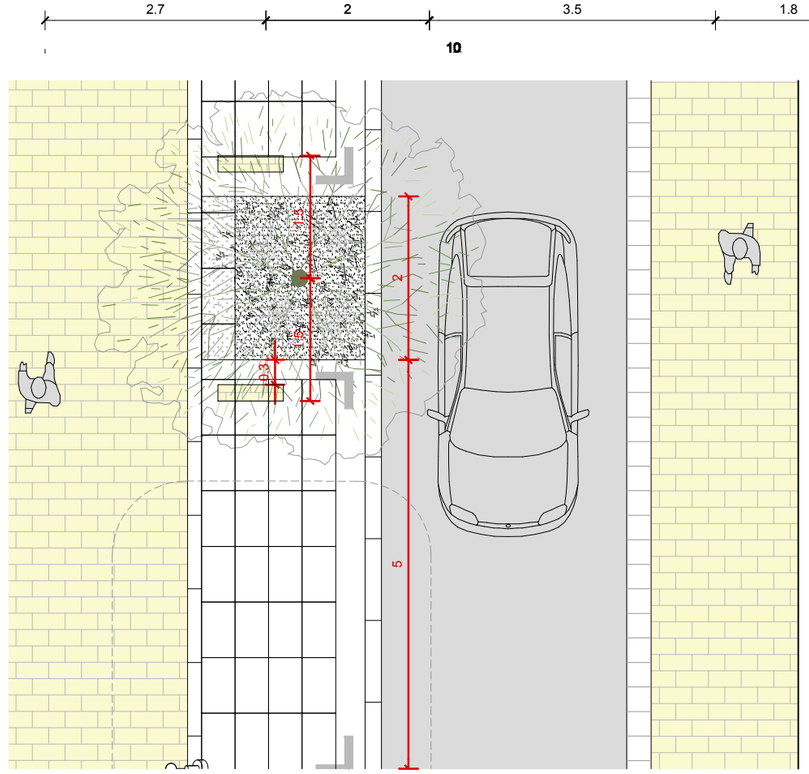
SECCIÓ TIPUS A: PROJECTE EXECUTIU



Tipus d'espais	Característiques	Condicions per complir
Espais viaris Voreres i calçada a diferent nivell	Vorera / Pg. central: amplada ≥ 2,40 m	Itinerari accessible (1)
	Vorera / Pg. central: amplada < 2,40 m	Itinerari practicable
Espais viaris Plataforma única d'ús mixt	Sense aparcament: amplada ≥ 6,00 m	- Itinerari accessible a un costat (1) - Itinerari practicable a l'altre
	Sense aparcament: amplada < 6,00 m	Itinerari practicable a cada costat (2)
	Amb aparcament: amplada ≥ 8,00 m	- Itinerari accessible a un costat (1) - Itinerari practicable a l'altre
	Amb aparcament: amplada < 8,00 m	- Itinerari practicable a cada costat

SECCIÓ TIPUS A: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)





Itinerari accessible:Condicions Generals 1.1.1

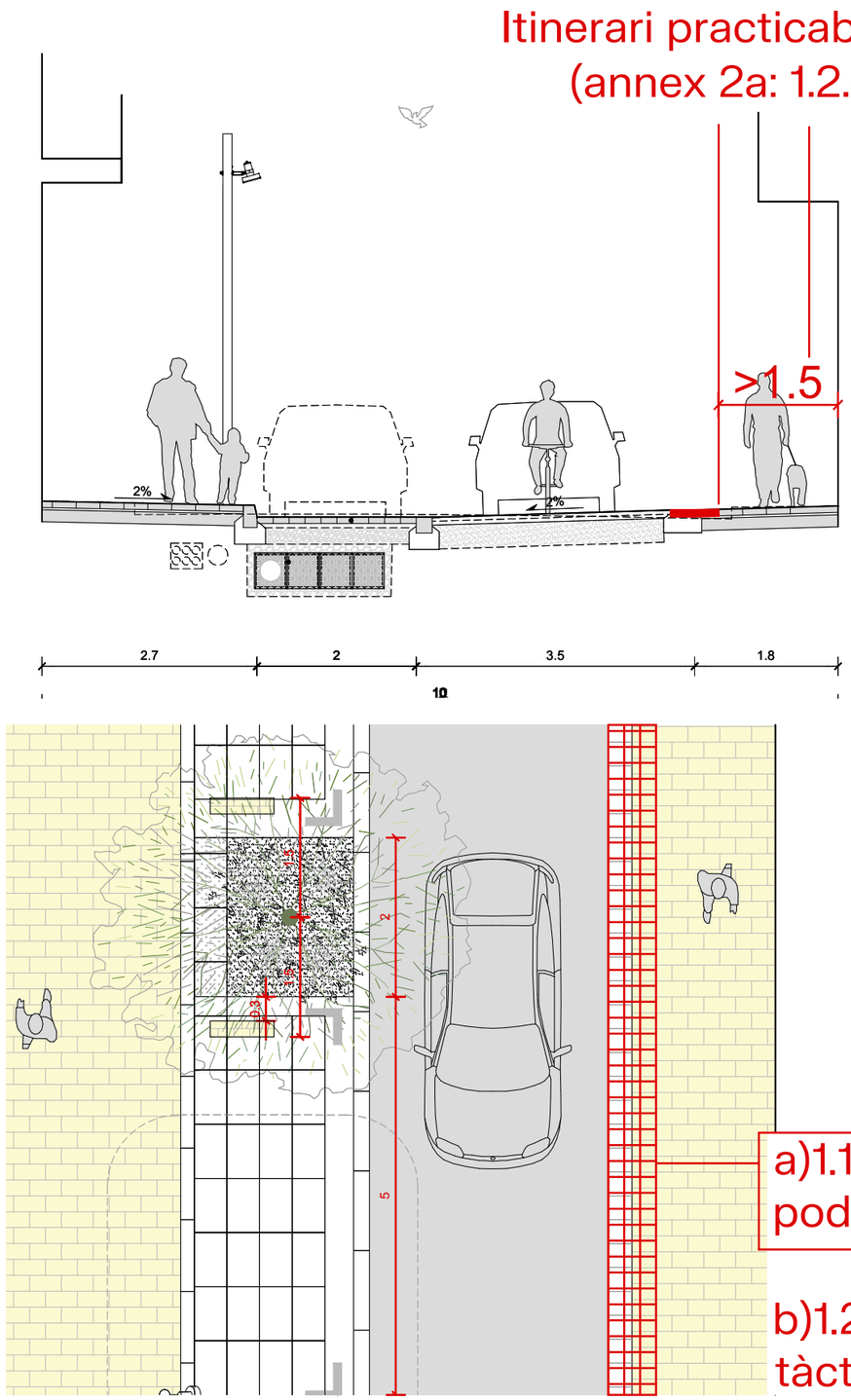
a) Situat adjacent a façana
b) Amplada lliure d'obstacles 1,80m
c) Pendent longitudinal 6%
e) Alçària lliure 2,20 m
f) No incloure tram d'escala ni graó aïllat
g) Pendent transversal màxim 2%
h) Paviment compleixi 3.1 , 3.2 i incorporar els elements de senyalització tàctil del 3.5
j) Iluminació mínima 20lux, factor d'unirformitat mitjana >40%

Itinerari accessible: Condicions Específiques 1.1.3

1.1.3
No es pot superposar amb la calçada.
L'espai per vianants i l'espai per a vehicles han d'estar al mateix nivell (en tot el recorregut) i diferenciat:

a. Paviment podotàctil (3.5.6)
b. Paviments diferenciats amb contrast tàctil i cromàtic elevat
c. Pilones i jardineres (separació 2-3m, annex 2a: 9)

SECCIÓ TIPUS A: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)



Itinerari Practicàble:Condicions Generals 1.2

a) Situat adjacent a façana
b) Amplada lliure d'obstacles 0,90m o superior.
e/f) Pendent longitudinal 8%
j) Alçària lliure 2,20 m

Itinerari Practicàble: Condicions Específiques 1.2.4

a) No es pot superposar amb la calçada.
b) Els canvis de direcció de més de 30º han de permetre inscriure un cercle de 1,20 de diametre (pot envair la zona de circulació).

e)L'espai per vianants i l'espai per a vehicles han d'estar a mateix nivell (en tot el recorregut).

f)A les vies d'ús mixt sense aparcament i amplada de 6,00m o siperior:

a. Només itinerari practicable a un costat (l'altre accessible).

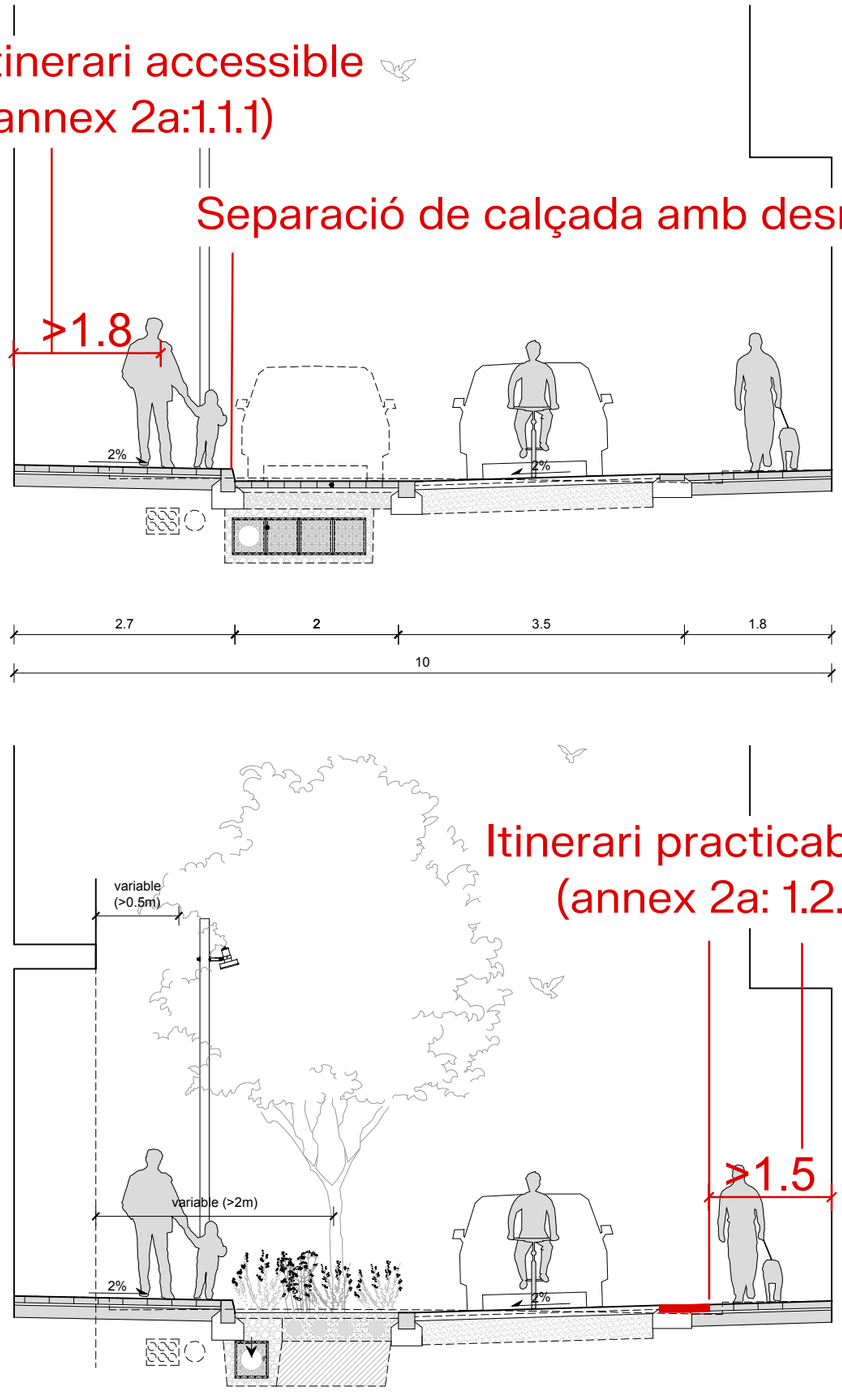
b. S'ha de distingir l'espai de calçada destinat a vorera mitjançant paviments amb contrast tàctil i cromàtic elevat.

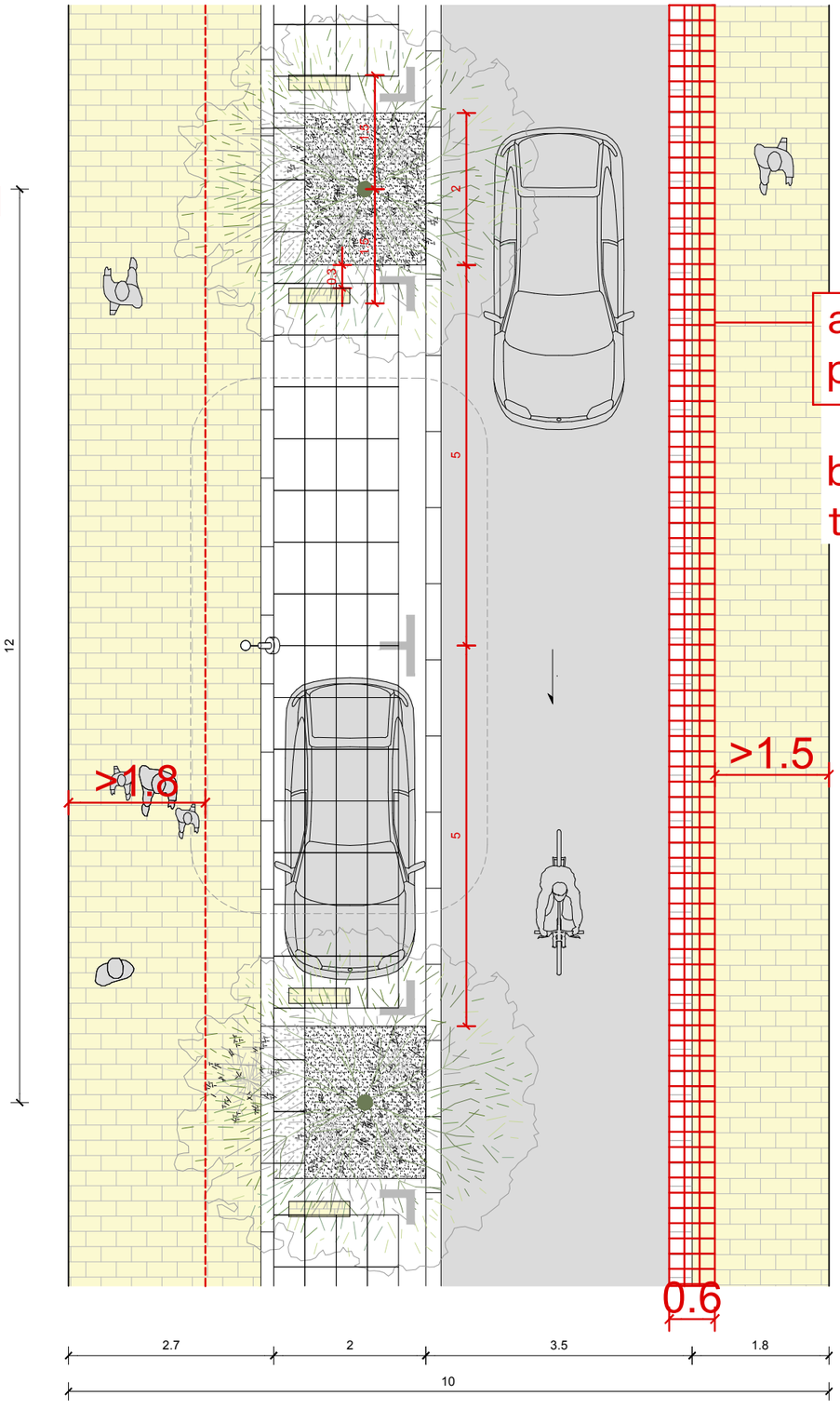
c. Quan la dimensió disponible ho permeti i la intensitat de vehicles ho aconselli, la senyalització de l'itinerar precticable es pot complementar amb les solucions que indica l'apartat 1.1.3.c.

SECCIÓ TIPUS A: RESUM

Itinerari accessible
(annex 2a:1.1.1)

Separació de calçada amb desnivell





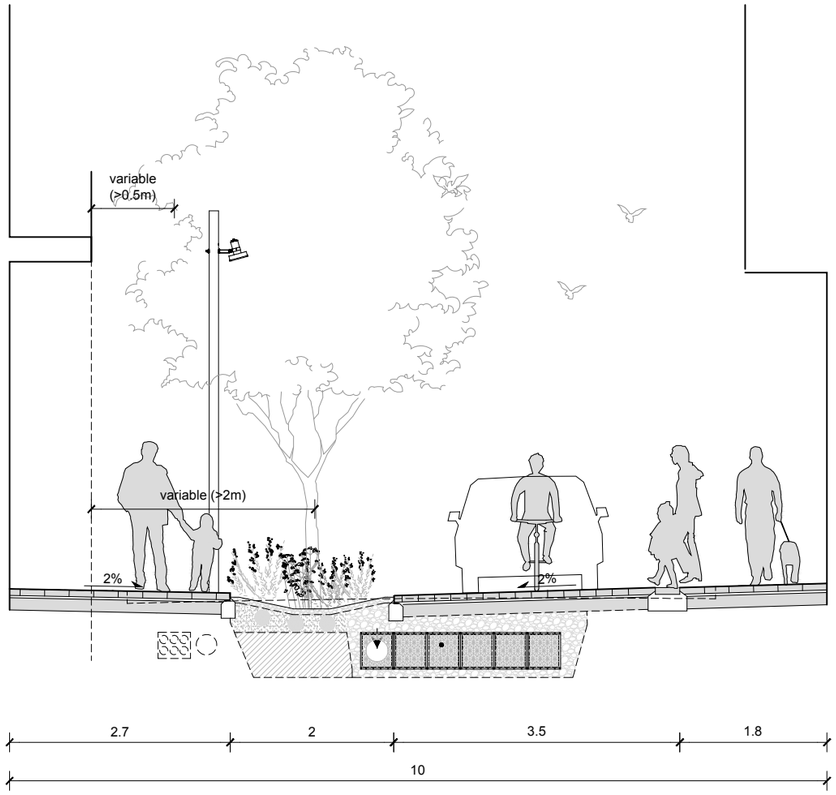
a)1.1.3a:Paviment podotàctil d'avís

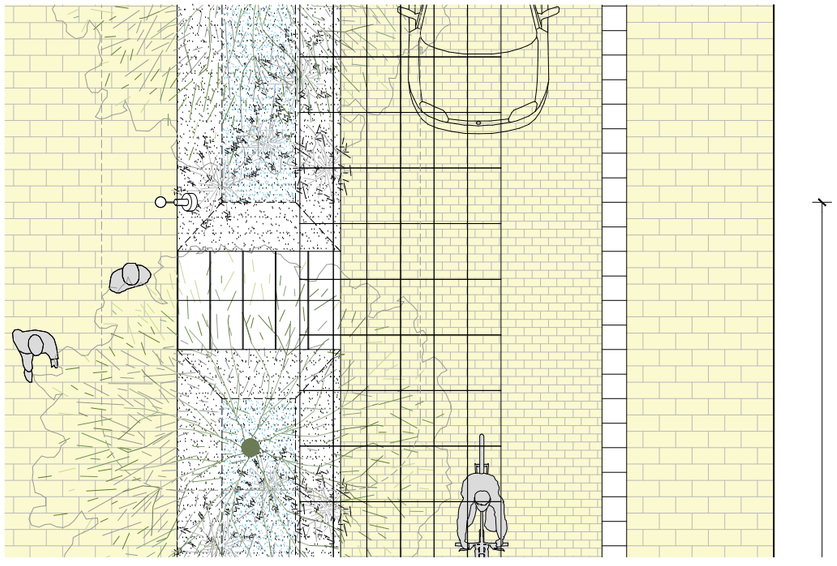
ó

b)1.2.4:Contrast tàctil i cromàtic

Itinerari practicable
(annex 2a: 1.2.4)

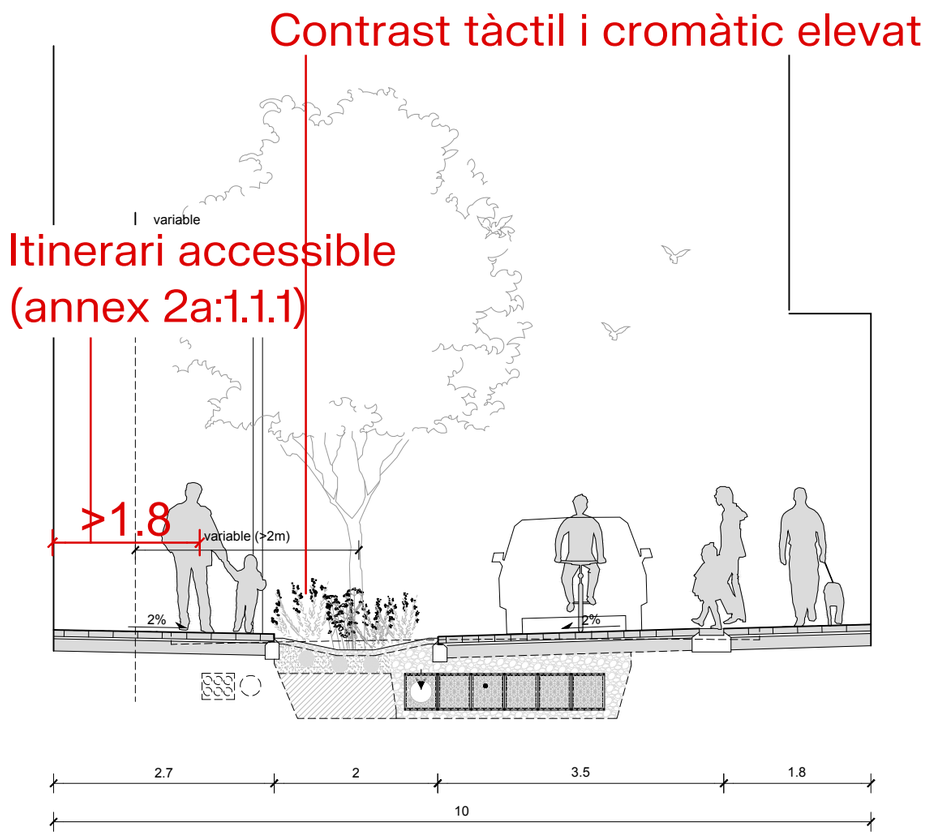
SECCIÓ TIPUS B: PROJECTE EXECUTIU

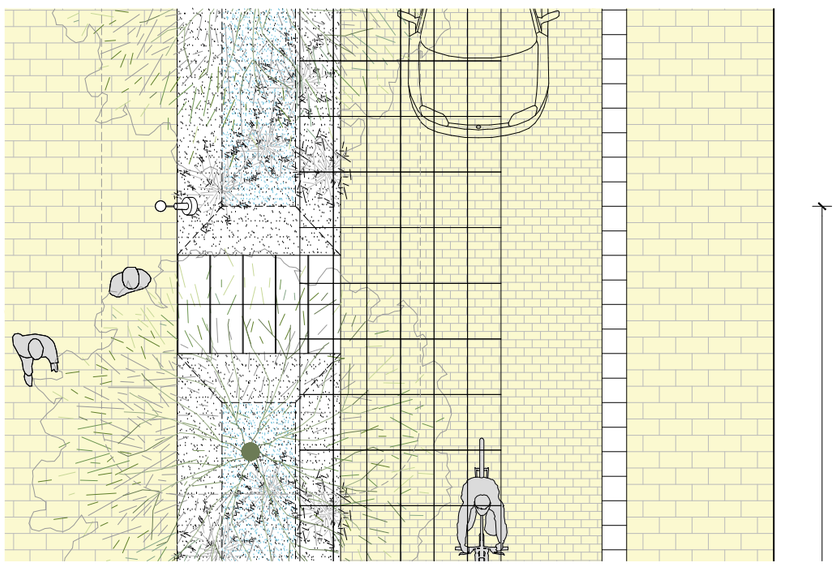




Tipus d'espais	Característiques	Condicions per complir
Espais viaris Voreres i calçada a diferent nivell	Vorera / Pg. central: amplada ≥ 2,40 m	Itinerari accessible (1)
	Vorera / Pg. central: amplada < 2,40 m	Itinerari practicable
Espais viaris Plataforma única d'ús mixt	Sense aparcament: amplada ≥ 6,00 m	- Itinerari accessible a un costat (1) - Itinerari practicable a l'altre
	Sense aparcament: amplada < 6,00 m	Itinerari practicable a cada costat (2)
	Amb aparcament: amplada ≥ 8,00 m	- Itinerari accessible a un costat (1) - Itinerari practicable a l'altre
	Amb aparcament: amplada < 8,00 m	- Itinerari practicable a cada costat

SECCIÓ TIPUS B: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)





Itinerari accessible:Condicions Generals 1.1.1

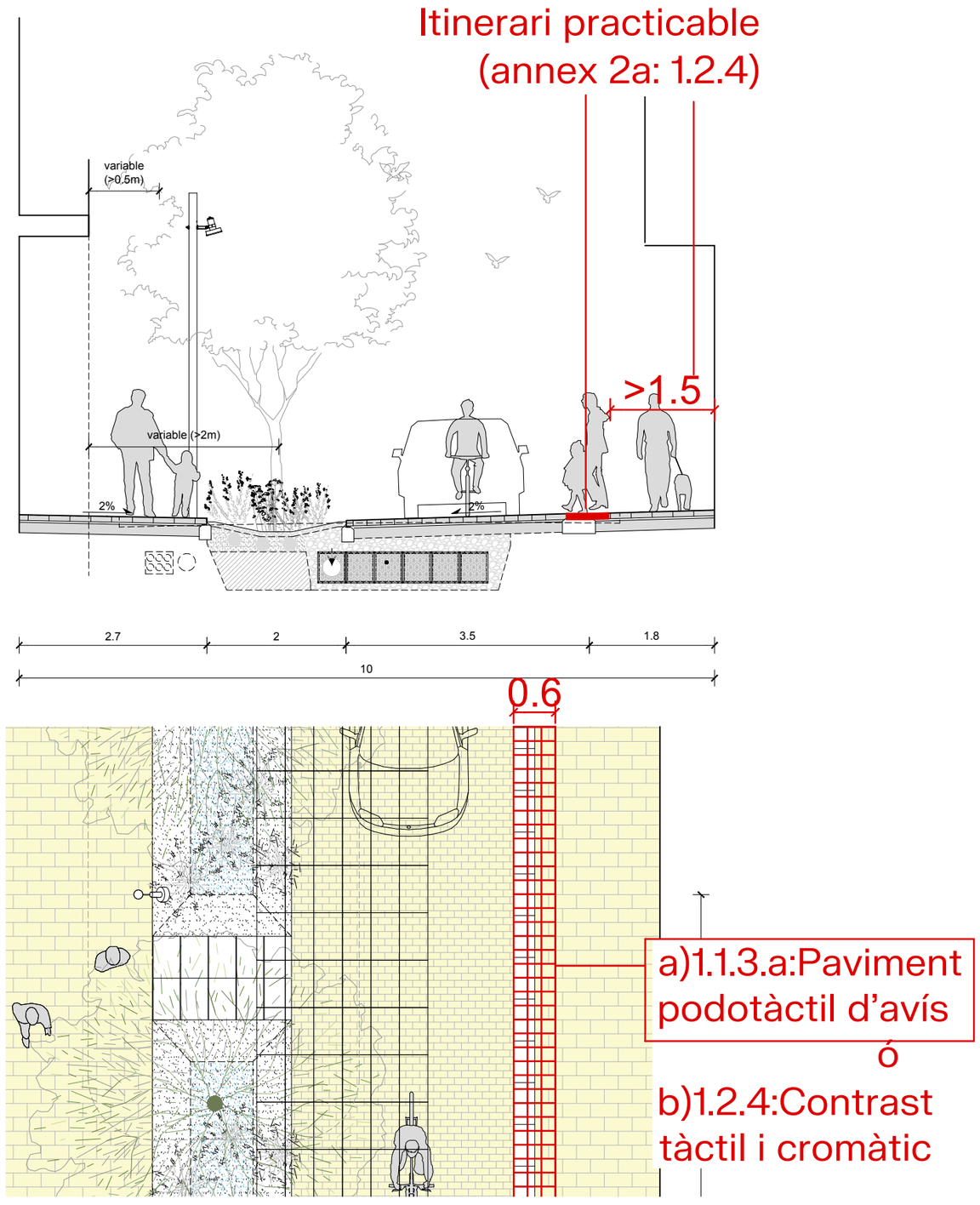
a) Situat adjacent a façana
b) Amplada lliure d'obstacles 1,80m
c) Pendent longitudinal 6%
e) Alçària lliure 2,20 m
f) No incloure tram d'escala ni graó aïllat
g) Pendent transversal màxim 2%
h) Paviment compleixi 3.1 , 3.2 i incorporar els elements de senyalització tàctil del 3.5
j) Iluminació mínima 20lux, factor d'unirformitat mitjana >40%

Itinerari accessible: Condicions Específiques 1.1.3

1.1.3
No es pot superposar amb la calçada.
L'espai per vianants i l'espai per a vehicles han d'estar al mateix nivell (en tot el recorregut) i diferenciat:

a. Paviment podotàctil (3.5.6)
b. Paviments diferenciats amb contrast tàctil i cromàtic elevat
c. Pilones i jardineres (separació 2-3m, annex 2a: 9)

SECCIÓ TIPUS B: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)



Itinerari Practicàble:Condicions Generals 1.2

a) Situat adjacent a façana
b) Amplada lliure d'obstacles 0,90m o superior.
e/f) Pendent longitudinal 8%
j) Alçària lliure 2,20 m

Itinerari Practicàble: Condicions Específiques 1.2.4

a) No es pot superposar amb la calçada.
b) Els canvis de direcció de més de 30º han de permetre inscriure un cercle de 1,20 de diametre (pot envair la zona de circulació).

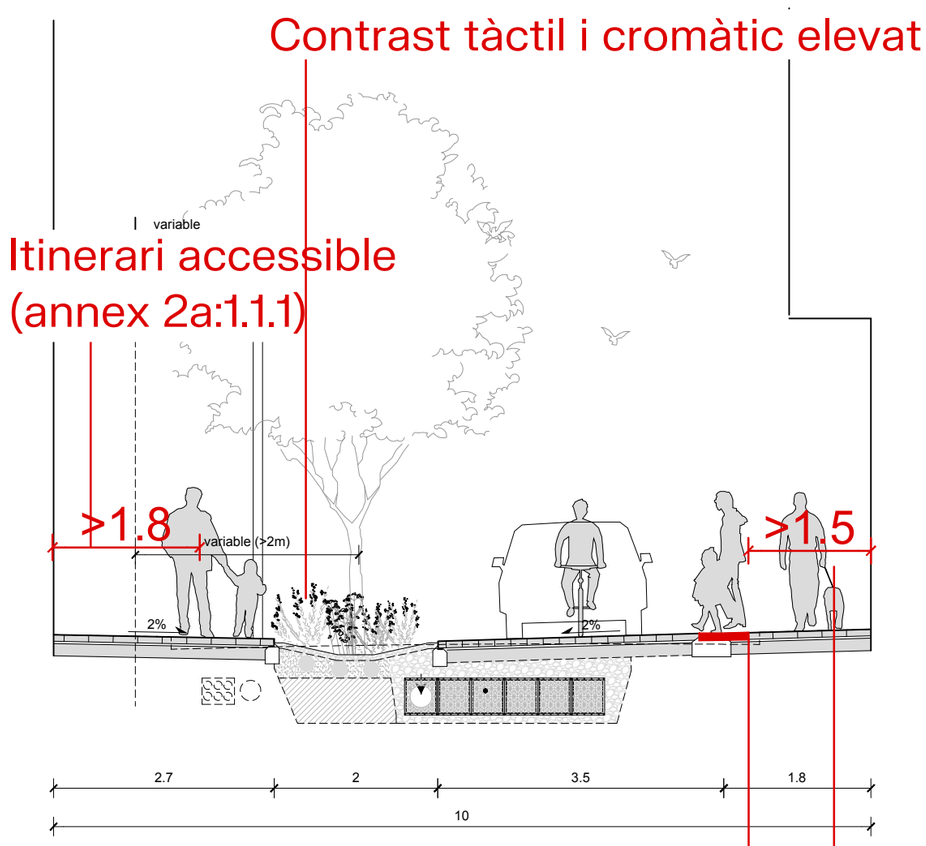
e)L'espai per vianants i l'espai per a vehicles han d'estar a mateix nivell (en tot el recorregut).
f)A les vies d'ús mixt sense aparcament i amplada de 6,00m o siperior:

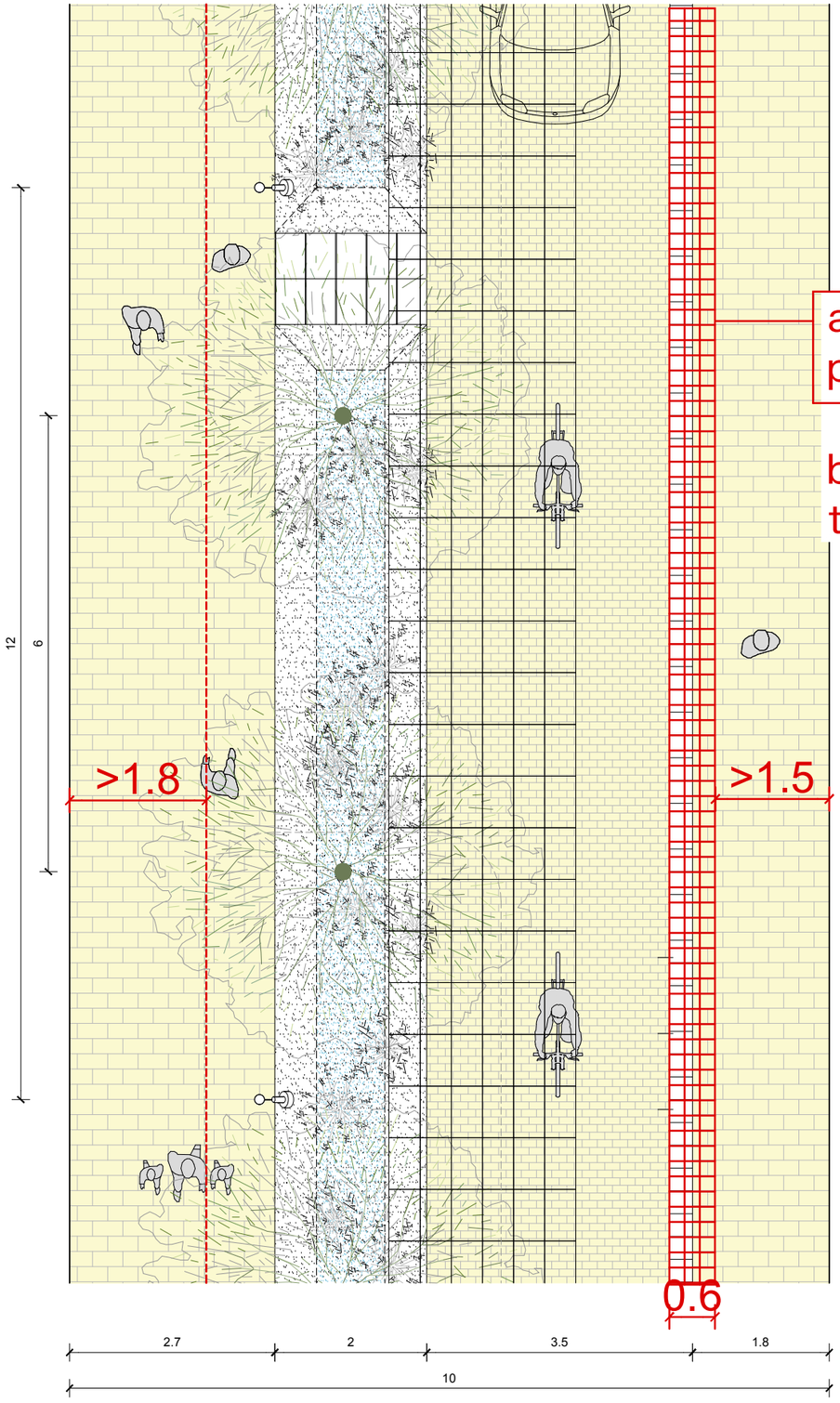
a. Només itinerari practicable a un costat (l'altre accessible).

b. S'ha de distingir l'espai de calçada destinat a vorera mitjançant paviments amb contrast tàctil i cromàtic elevat.

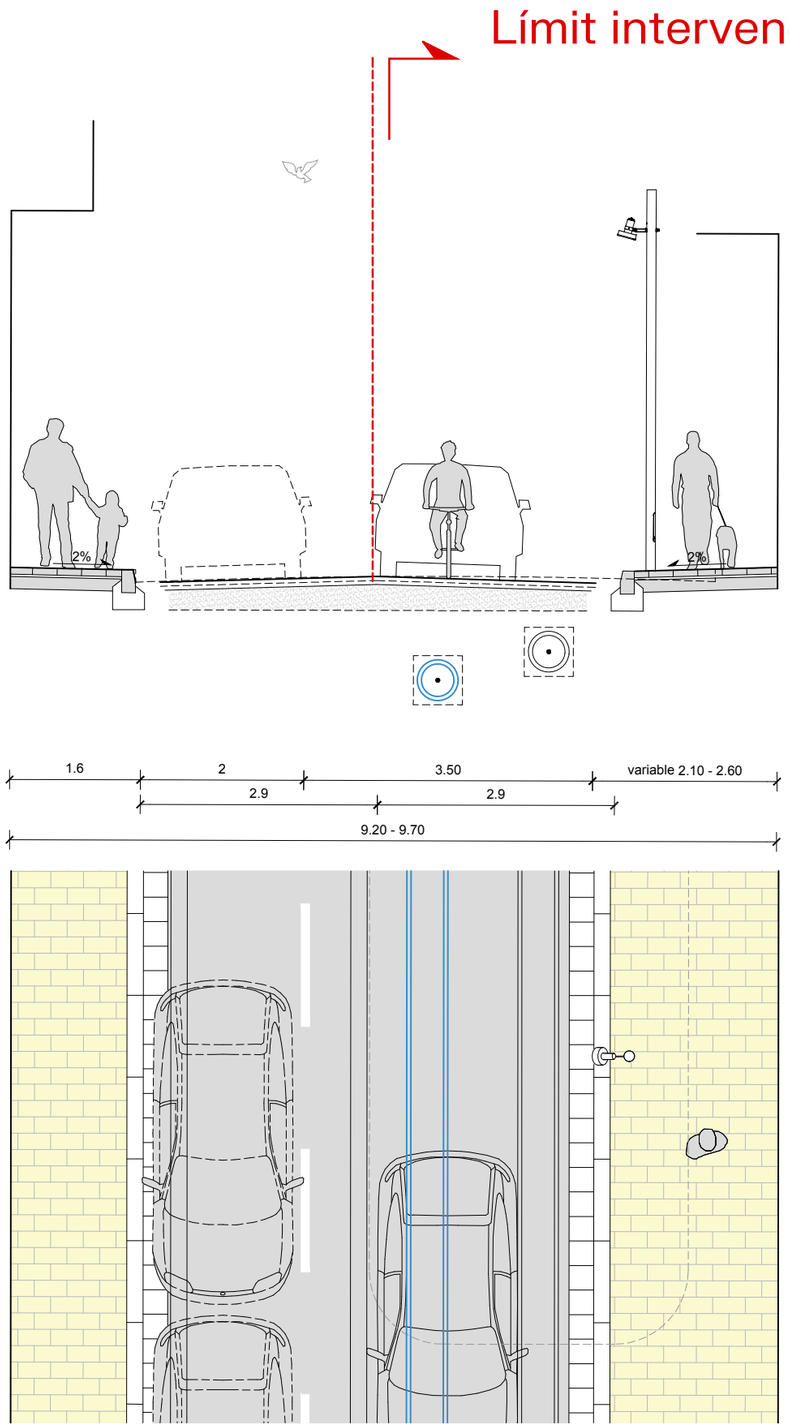
c. Quan la dimensió disponible ho permeti i la intensitat de vehicles ho aconselli, la senyalització de l'itinerar precticable es pot complementar amb les solucions que indica l'apartat 1.1.3.c.

SECCIÓ TIPUS B: RESUM



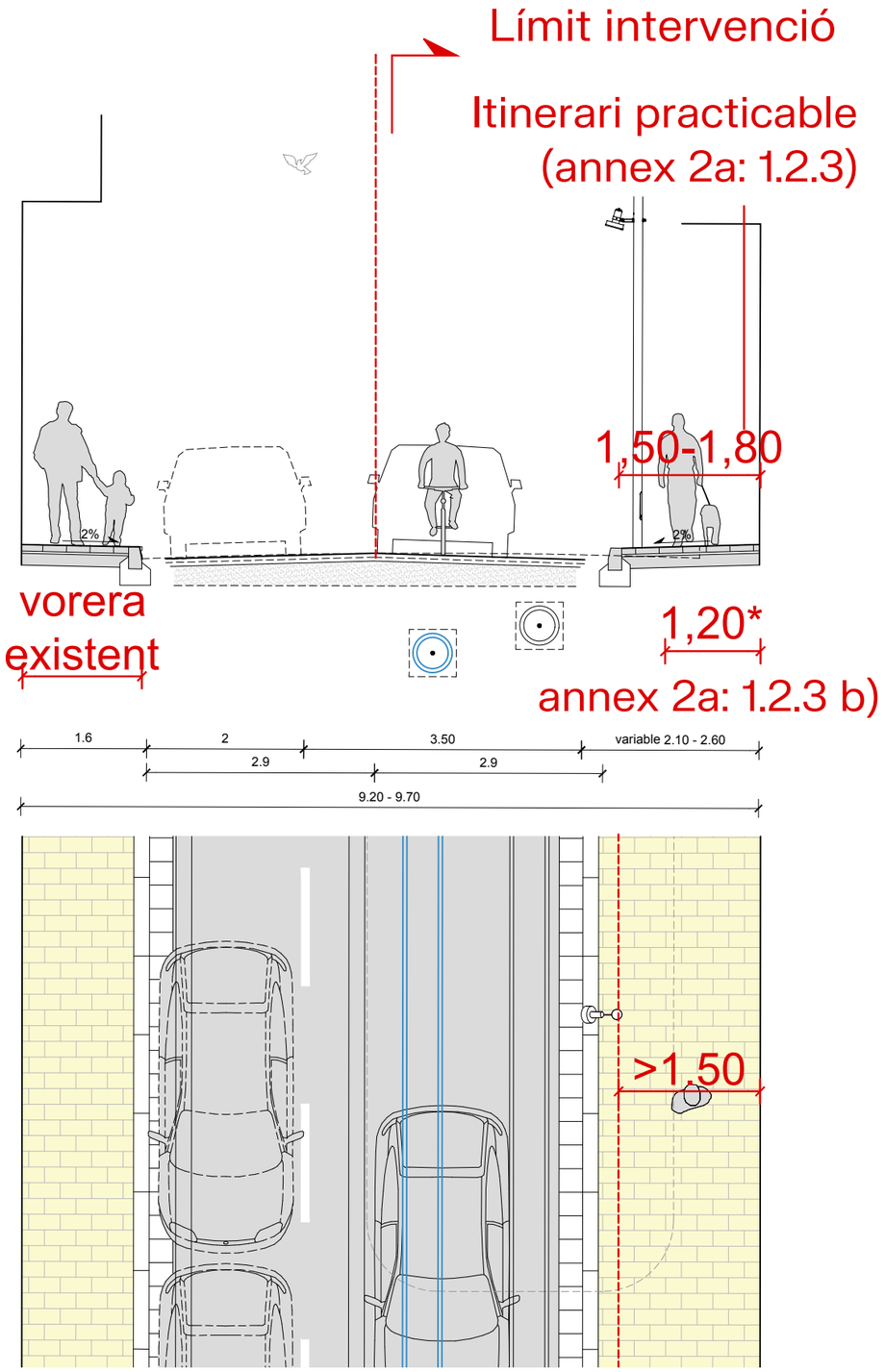


SECCIÓ TIPUS C: PROJECTE EXECUTIU



Tipus d'espais	Característiques	Condicions per complir
Espais viaris Voreres i calçada a diferent nivell	Vorera / Pg. central: amplada ≥ 2,40 m	Itinerari accessible (1)
	Vorera / Pg. central: amplada < 2,40 m	Itinerari practicable
Espais viaris Plataforma única d'ús mixt	Sense aparcament: amplada ≥ 6,00 m	- Itinerari accessible a un costat (1) - Itinerari practicable a l'altre
	Sense aparcament: amplada < 6,00 m	Itinerari practicable a cada costat (2)
	Amb aparcament: amplada ≥ 8,00 m	- Itinerari accessible a un costat (1) - Itinerari practicable a l'altre
	Amb aparcament: amplada < 8,00 m	- Itinerari practicable a cada costat

SECCIÓ TIPUS C: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)



Itinerari Practicàble:Condicions Generals 1.2

a) Situat adjacent a façana
b) Amplada lliure d'obstacles 0,90m o superior.
e/f) Pendent longitudinal 8%
j) Alçària lliure 2,20 m

Itinerari Practicàble: Condicions Específiques 1.2.3

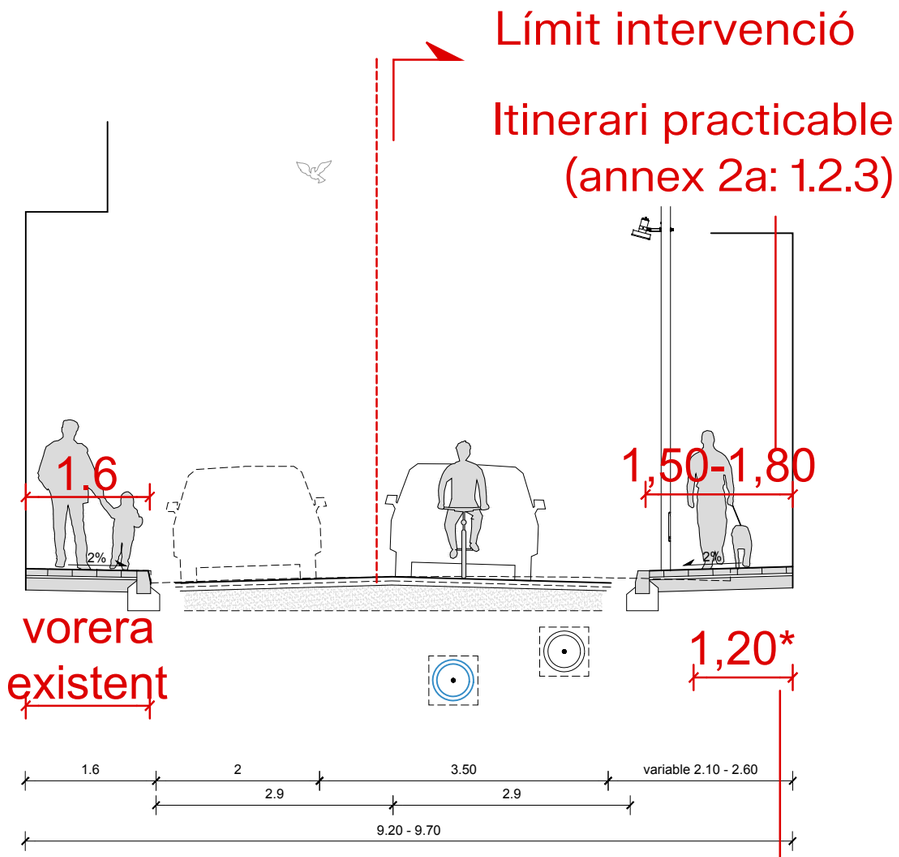
a) L'amplada de pas lliure d'obstacles en tot el recorregut és igual o superior al més gran dels valors següents:

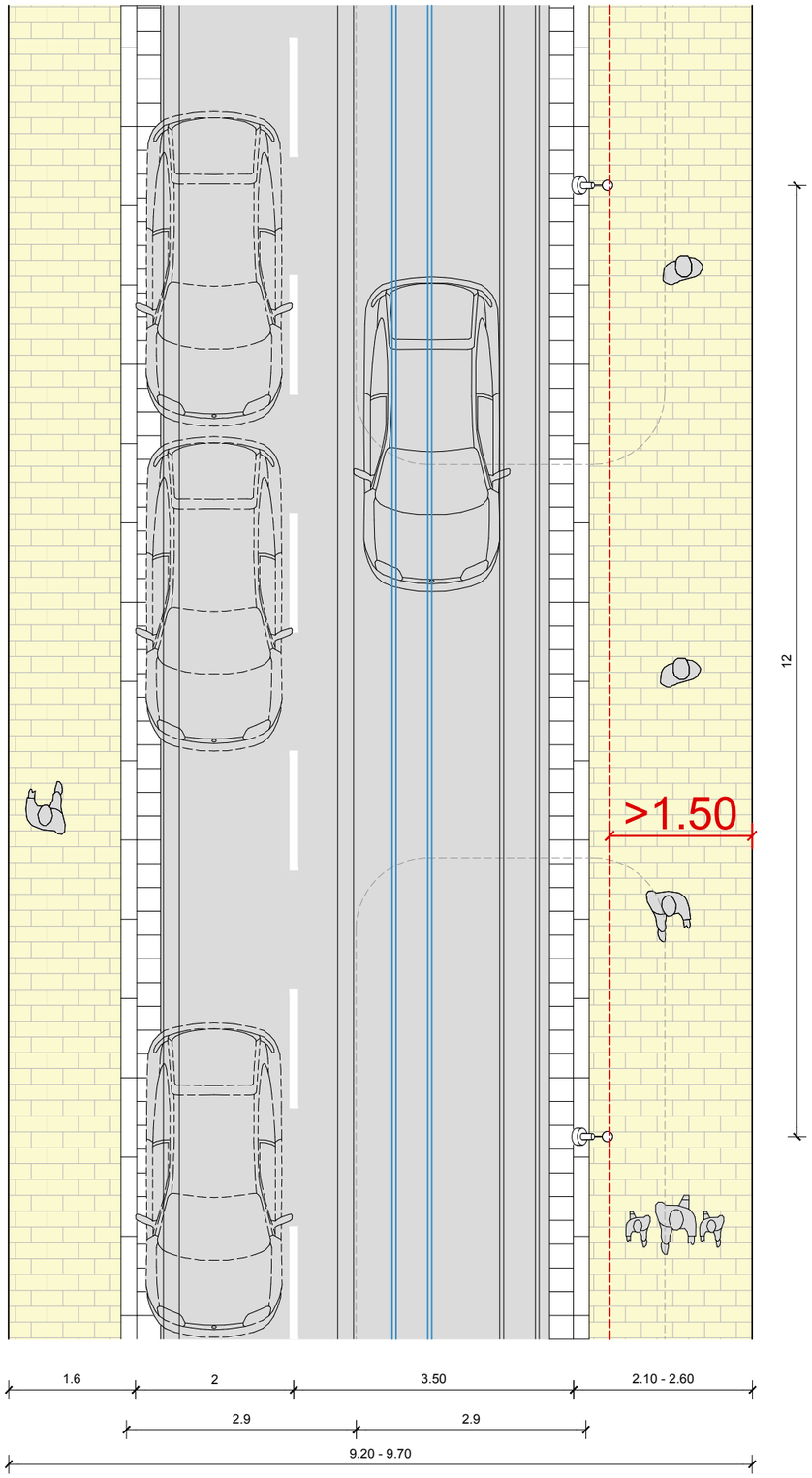
a. L'amplada de la vorera menys 60 cm.
b. 0,90 m en el cas de voreres que limiten amb parcel·les que no admeten ús residencial plurifamiliar i en les quals l'edificació ha de respectar una distància mínima de separació a vial.
c. 1,20 m en la resta de casos en què no es produeixen les circumstàncies del punt b.

b) Els guals amb pendent perpendicular al sentit de pas de la vorera poden interferir parcialment l'itinerari de vianants practicable sempre que aquest itinerari mantingui una amplada de pas lliure d'obstacles d'1,20 m.

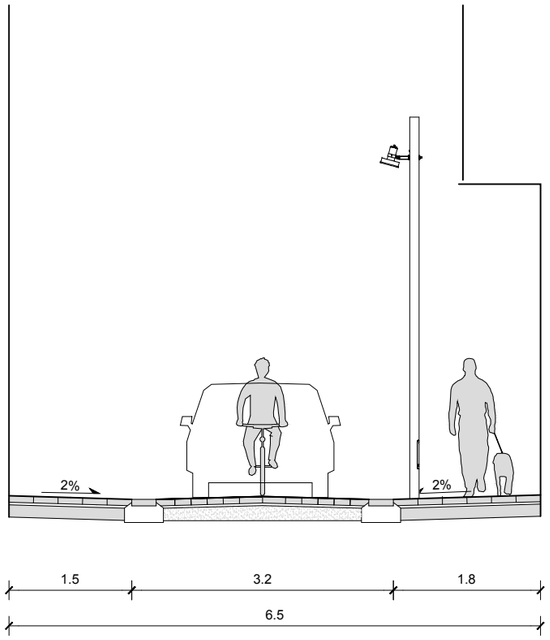
c) Als canvis de direcció de més de 30°, l'amplada de pas lliure d'obstacles permet inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre.

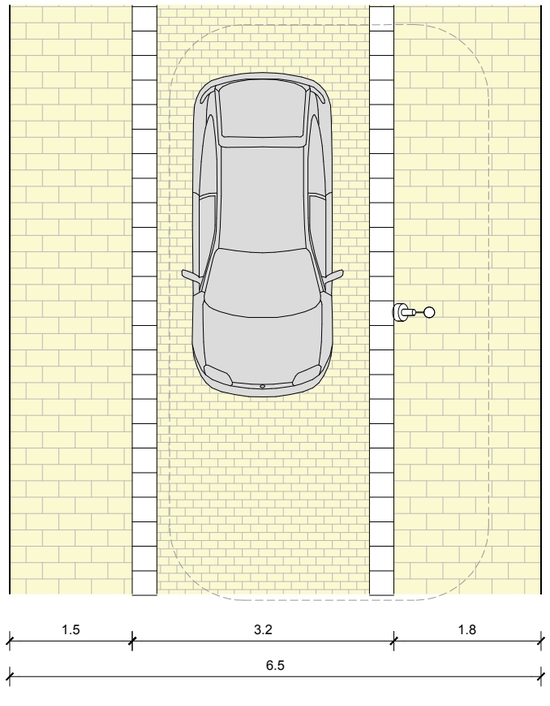
SECCIÓ TIPUS C: RESUM





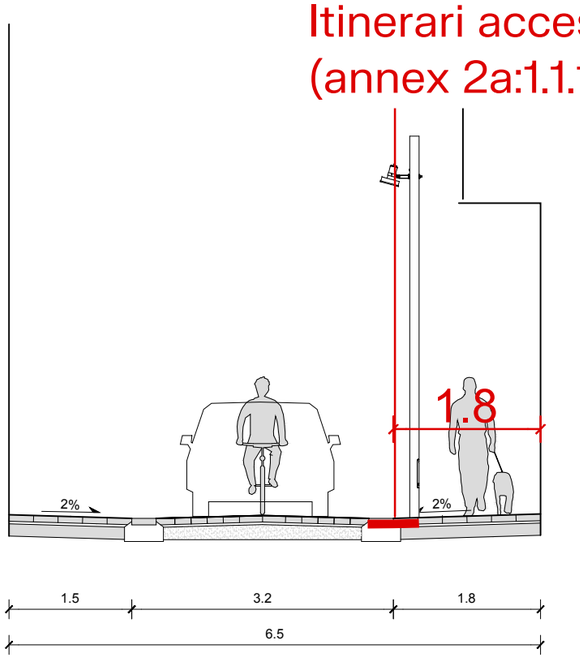
SECCIÓ TIPUS D: PROJECTE EXECUTIU





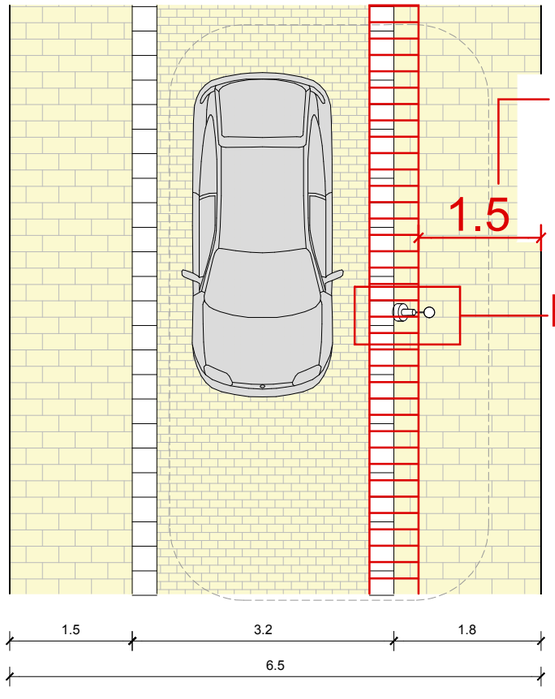
Tipus d'espais	Característiques	Condicions per complir
Espais viaris Voreres i calçada a diferent nivell	Vorera / Pg. central: amplada ≥ 2,40 m	Itinerari accessible (1)
	Vorera / Pg. central: amplada < 2,40 m	Itinerari practicable
Espais viaris Plataforma única d'ús mixt	Sense aparcament: amplada ≥ 6,00 m	- Itinerari accessible a un costat (1) - Itinerari practicable a l'altre
	Sense aparcament: amplada < 6,00 m	Itinerari practicable a cada costat (2)
	Amb aparcament: amplada ≥ 8,00 m	- Itinerari accessible a un costat (1) - Itinerari practicable a l'altre
	Amb aparcament: amplada < 8,00 m	- Itinerari practicable a cada costat

SECCIÓ TIPUS D: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)



Itinerari accessible:Condicions Generals 1.1.1

a) Situat adjacent a façana
b) Amplada lliure d'obstacles 1,80m
c) Pendent longitudinal 6%
e) Alçària lliure 2,20 m
f) No incloure tram d'escala ni graó aïllat
g) Pendent transversal màxim 2%
h) Paviment compleixi 3.1 , 3.2 i incorporar els elements de senyalització tàctil del 3.5
j) Iluminació mínima 20lux, factor d'unirformitat mitjana >40%

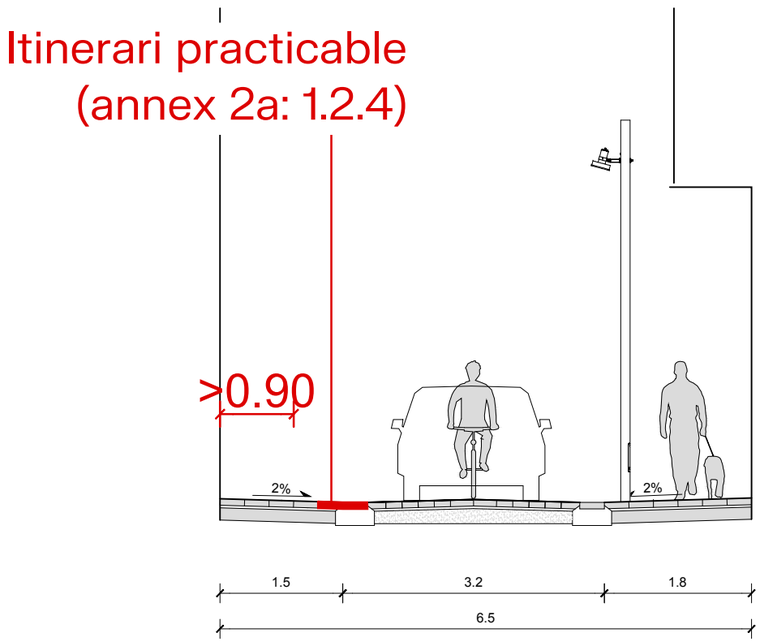


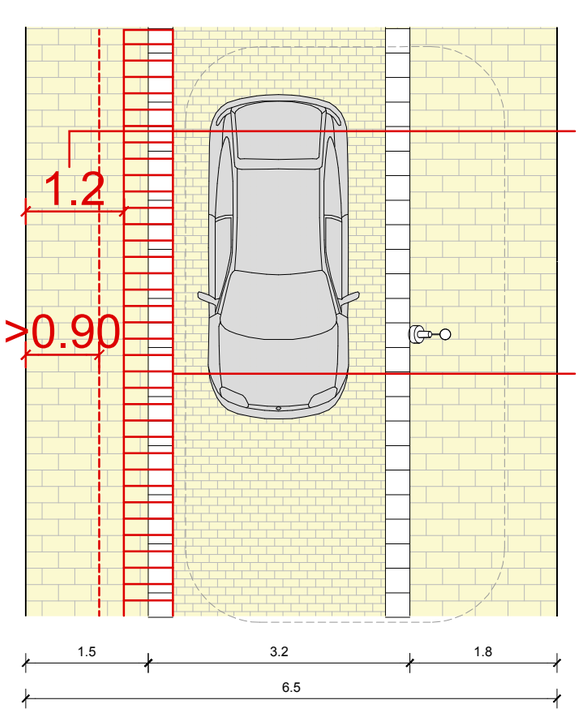
Itinerari accessible: Condicions Específiques 1.1.3

1.1.3
No es pot superposar amb la calçada.
L'espai per vianants i l'espai per a vehicles han d'estar al mateix nivell (en tot el recorregut) i diferenciat:

a. Paviment podotàctil (3.5.6)
b. Paviments diferenciats amb contrast tàctil i cromàtic elevat
c. Pilones i jardineres (separació 2-3m, annex 2a: 9)

SECCIÓ TIPUS D: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)





3.5.6 b): Separació mínima sense envair podotàctil

a)1.1.3a:Paviment podotàctil d'avís

ó

b)1.2.4:Contrast tàctil i cromàtic

Itinerari Practicàble:Condicions Generals 1.2

a) Situat adjacent a façana
b) Amplada lliure d'obstacles 0,90m o superior.
e/f) Pendent longitudinal 8%
j) Alçària lliure 2,20 m

Itinerari Practicàble: Condicions Específiques 1.2.4

a) No es pot superposar amb la calçada.
b) Els canvis de direcció de més de 30º han de permetre inscriure un cercle de 1,20 de diametre (pot envair la zona de circulació).
e)L'espai per vianants i l'espai per a vehicles han d'estar a mateix nivell (en tot el recorregut).
f)A les vies d'ús mixt sense aparcament i amplada de 6,00m o siperior:

a. Només itinerari practicable a un costat (l'altre accessible).

b. S'ha de distingir l'espai de calçada destinat a vorera mitjançant paviments amb contrast tàctil i cromàtic elevat.

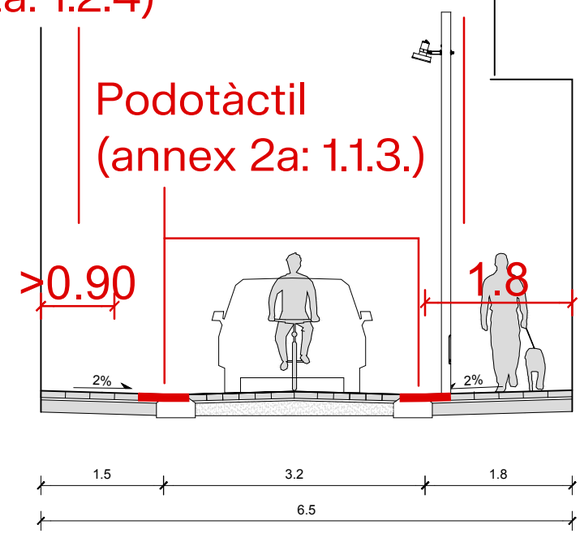
c. Quan la dimensió disponible ho permeti i la intensitat de vehicles ho aconselli, la senyalització de l'itinerar precticable es pot complementar amb les solucions que indica l'apartat 1.1.3.c.

SECCIÓ TIPUS D: RESUM

Itinerari practicable
(annex 2a: 1.2.4)

Itinerari accessible
(annex 2a:1.1.1)

Podotàctil
(annex 2a: 1.1.3.)

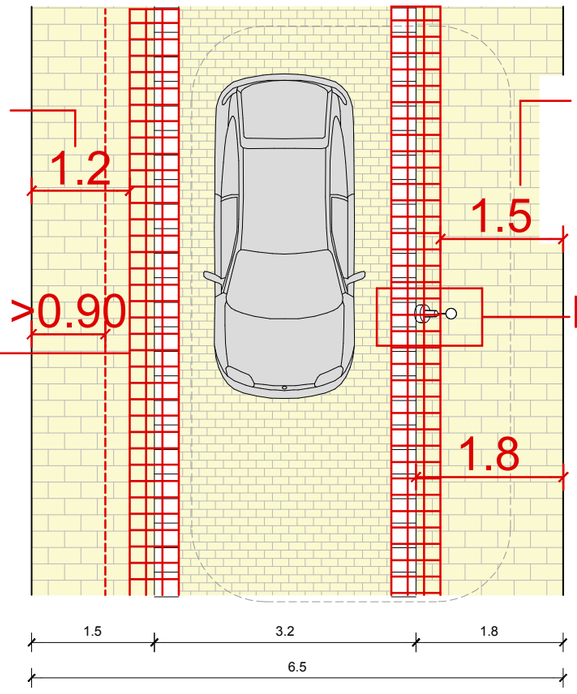


3.5.6 b): Separació mínima sense envair podotàctil

a)1.1.3a:Paviment podotàctil d'avís

ó

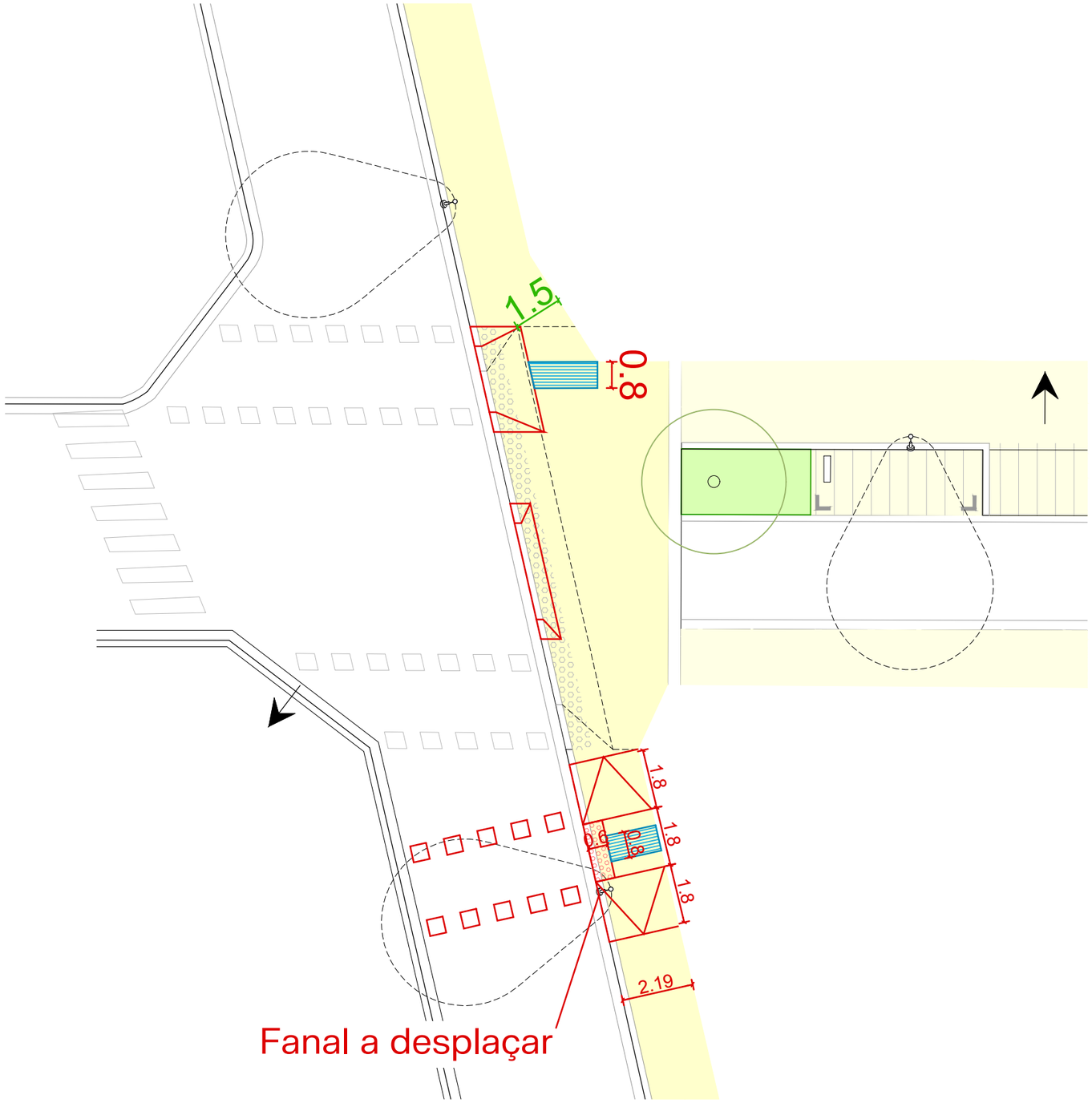
b)1.2.4:Contrast tàctil i cromàtic



3.5.6 a): Separació mínima sense envair podotàctil

Fanal a desplaçar

ENCREUAMENT CARRERADA D'EN RALET: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)



Paviment tàctil (annex 2a-3.5.3)

a) Senyalitzar la direcció del pas de vianants amb una franja de paviment tàctil d'encaminament:

   a. Amplada 0,80-1,00m

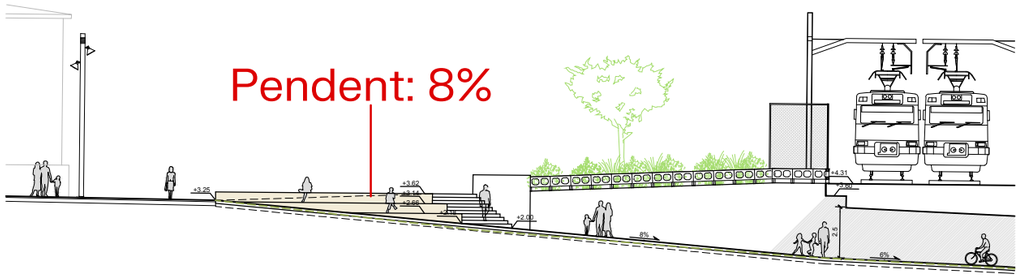
   b.Gravat direccional orientat en la direcció del pas de vianants

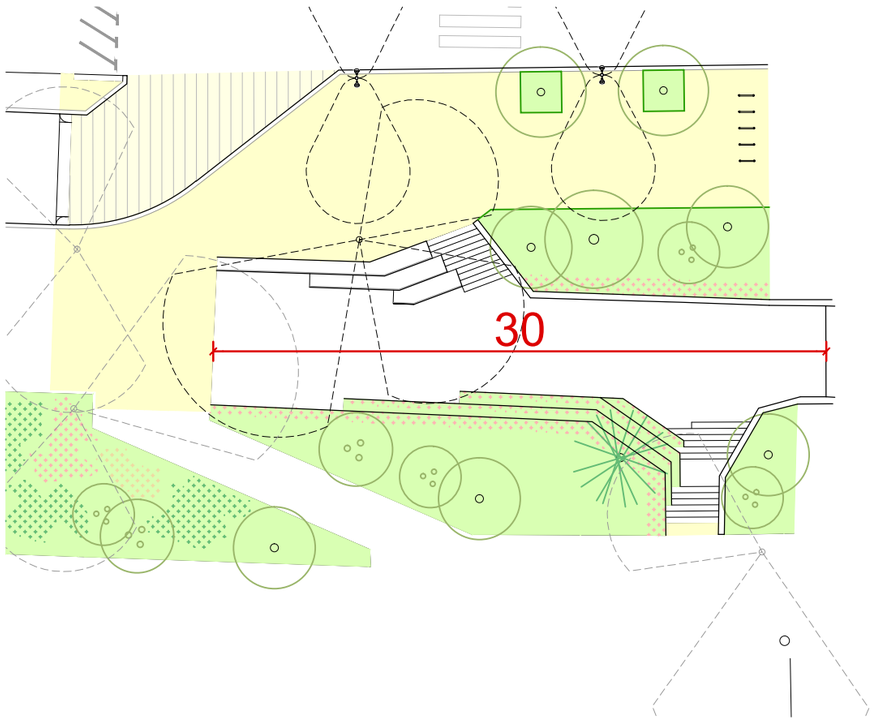
   e. Guals deprimits en voreres d'amplada superior a 1,80 m: ha de començar des de la línia de façana i acabar entre 0,00 m i 0,30 m abans del paviment tàctil d'avís.

b) El límit entre vorera i calçada s'ha de senyalitzar amb una franja de paviment tàctil d'avís, d'amplada entre 0,50 m i 0,60 m, al llarg de tota la intersecció i separat d'aquesta entre 0 m i 0,30 m, en els casos següents:

   b. Als guals deprimits en voreres d'amplada superior a 1,80 m, en els quals la franja de paviment tàctil d'avís ha de respectar una separació mínima d'1,20 m respecte a la façana.

ACCÉS NORD A PAS INFERIOR (PASSEIG DE LA UNIÓ): PROJECTE EXECUTIU





Espais Urbans existents: Rampes (article 13)

13.7 Les rampes existents que formen part d'un itinerari de vianants es consideren admissibles i es poden mantenir en els casos següents:

a) Les rampes que tenen un pendent igual al 10% o inferior i que compleixen la resta de condicions corresponents a una rampa practicable.

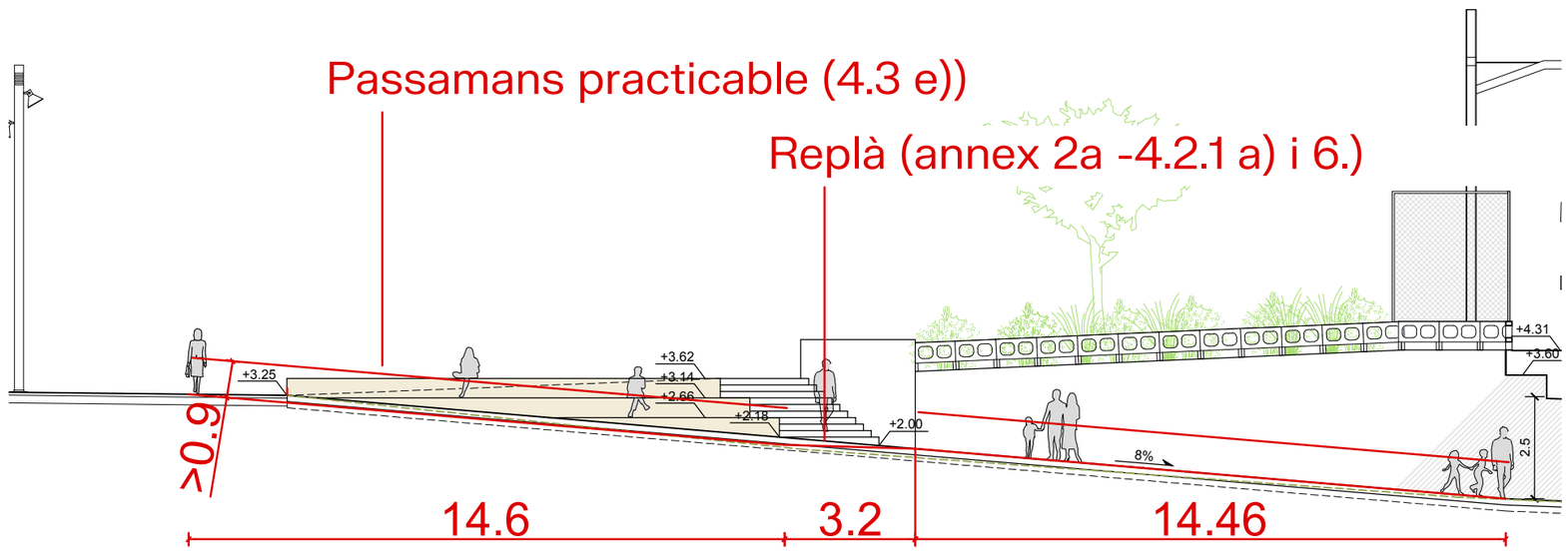
b) Les rampes que tenen un pendent entre el 10% i el 12%, quan compleixen les condicions corresponents auna rampa practicable i es justifica que no és viable augmentar-ne la longitud recreixent el paviment, bé permancad'espai al nivell inferior, bé per motius estructurals.

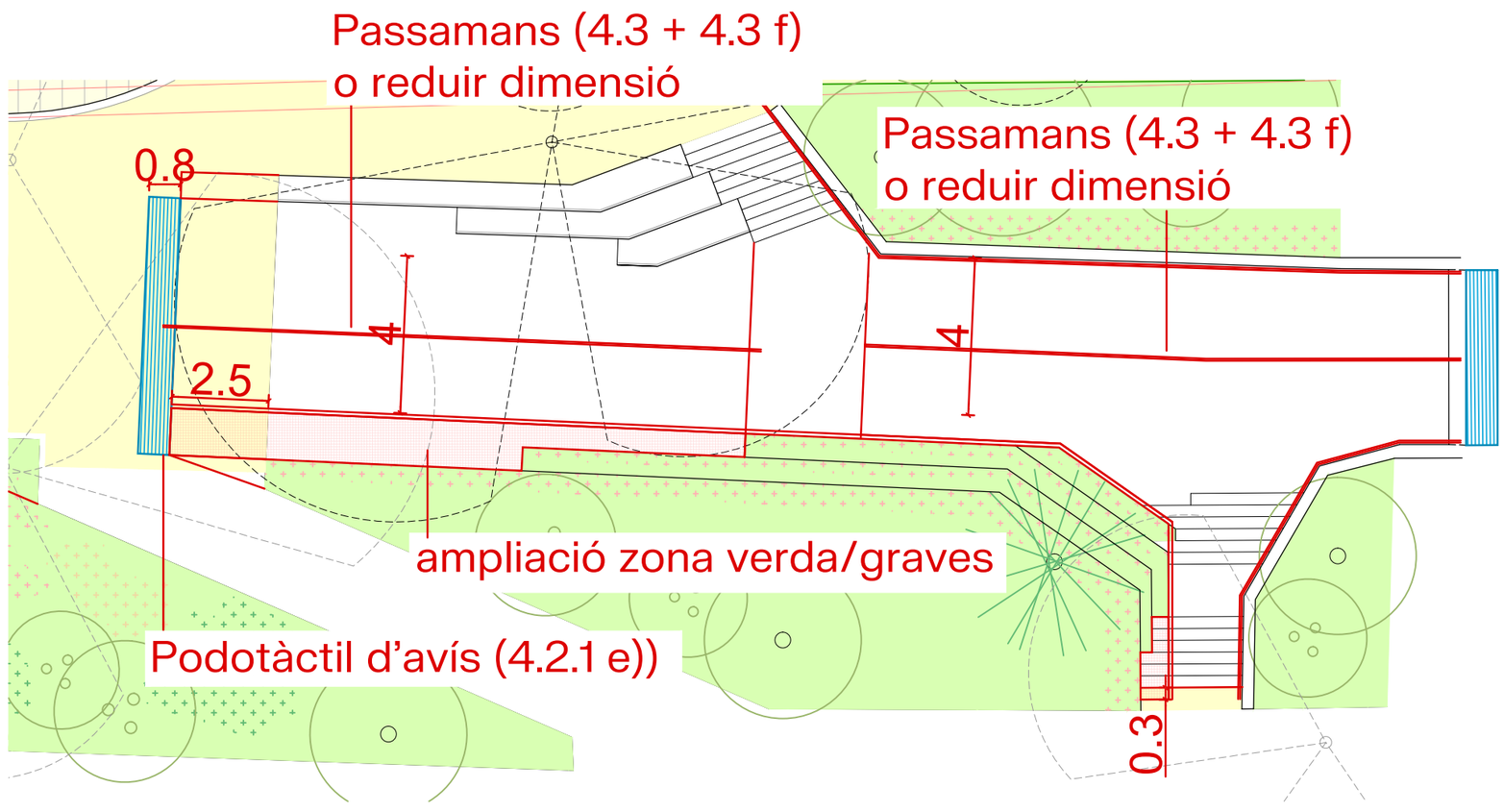
c) Les rampes que, tot i que no compleixen els punts a) i b) anteriors, disposen d'un itinerari alternatiu accessible o practicable degudament senyalitzat i es justifica conservar-les per preservar-ne els valors que en motiven la protecció. En aquests casos, als dos extrems de la rampa s'ha d'informar de quin és l'itinerari alternatiu.

Espais Urbans existents: Escales (article 13)

13.8 Les escales de nova construcció han de complir les condicions que indica l'apartat 6 de l'annex 2a.

ACCÉS NORD (PASSEIG DE LA UNIÓ): COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)





Rampa existent: Practicable
(annex 2a-4.2)

4.2.1. Pendents

a) Pendent longitudinal màxim és del 12% per a trams d'una longitud de 3,00 m o inferior, del 10% per a trams de longitud entre 3,00 m i 10,00 m i del 8% en la resta de casos.

c) El pendent transversal màxim és del 2%.

4.2.1. Trams

a) La longitud màxima és de 20,00 m.

b) L'amplada lliure de pas és, com a mínim, de 0,90 m.

c) L'amplada de la rampa ha d'estar lliure d'obstacles.

e) Els extrems de la rampa se senyalitzen mitjançant pavimentació tàctil "d'avís".

4.2.3. Replans

a) Hi ha un replà al principi i al final de cada tram.

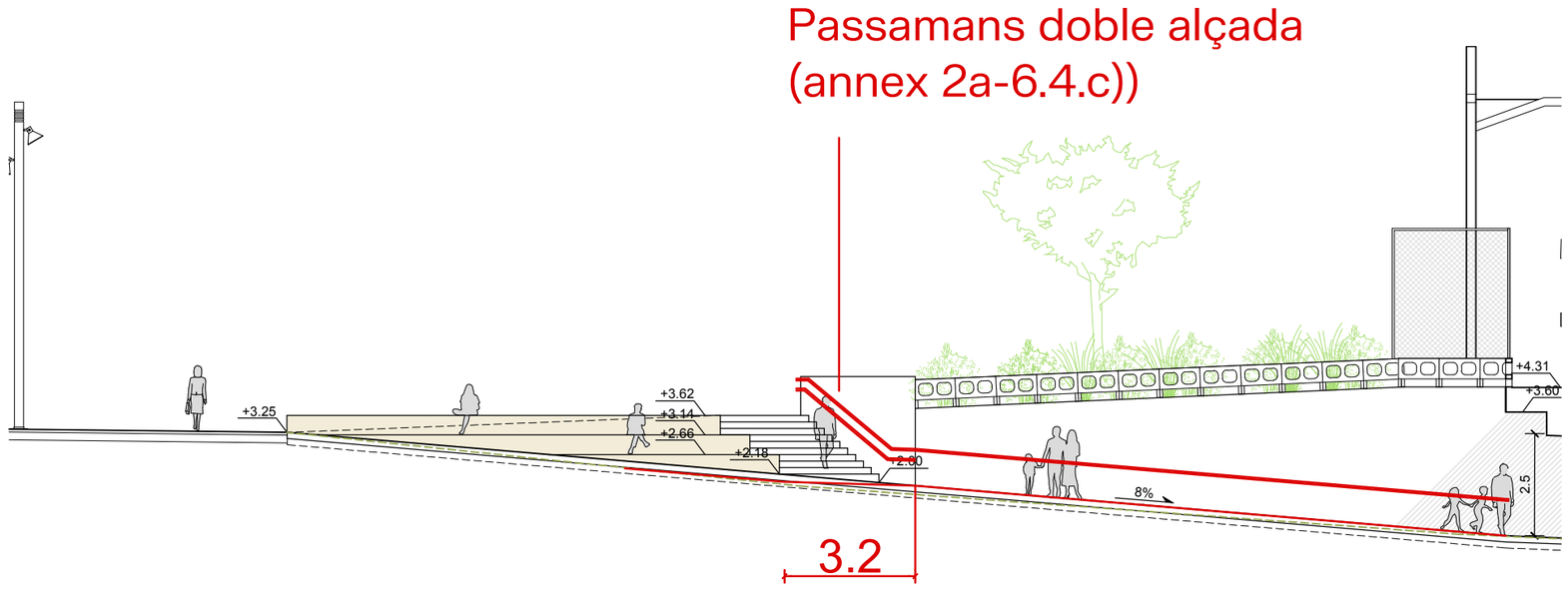
b) Tenen un pendent inferior al 2%.

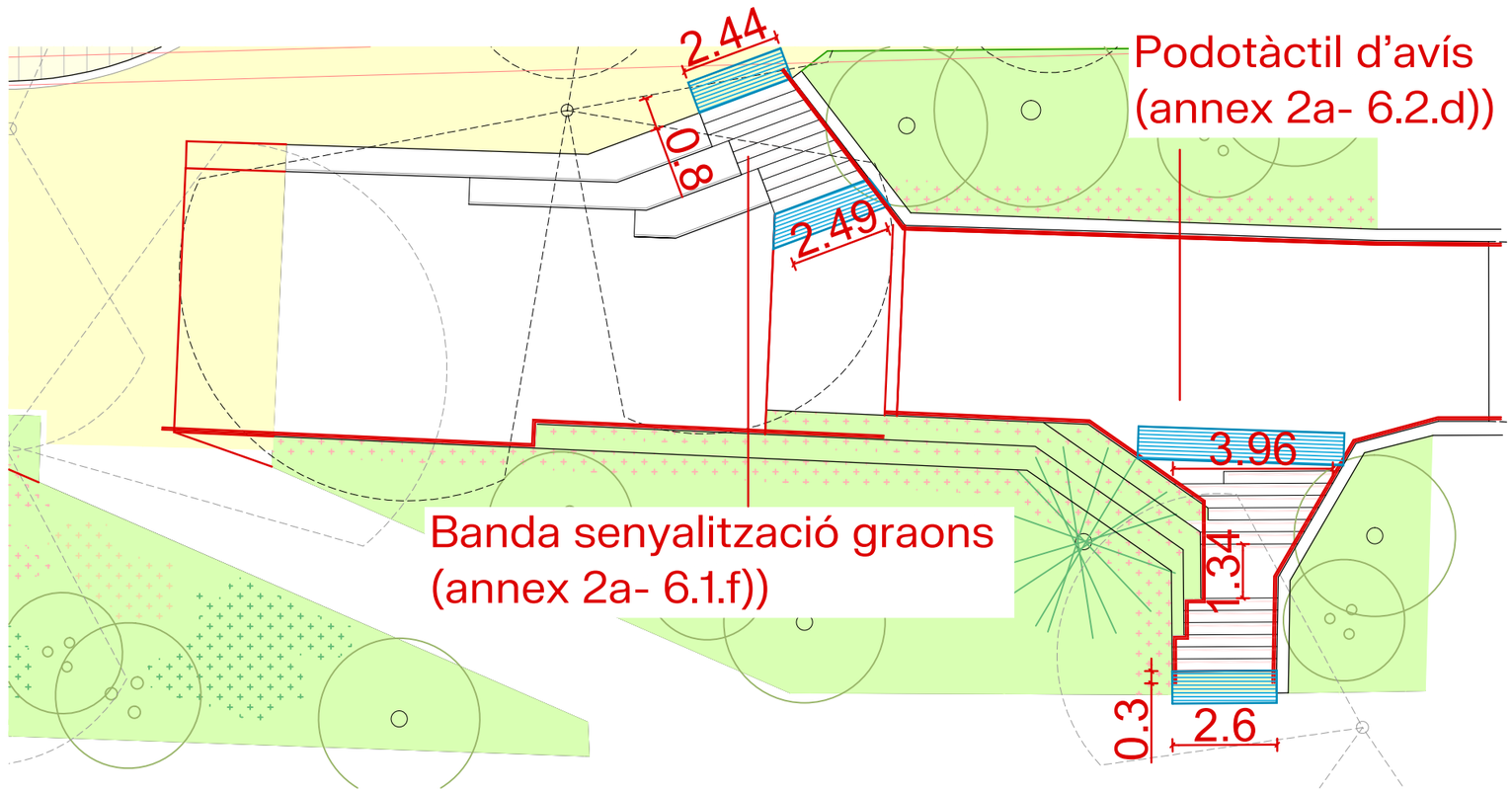
c) Tenen una longitud mínima d'1,50 m.

d) Quan hi ha un canvi de direcció entre dos trams, el replà admet la inscripció d'un cercle d'1,50 m de diàmetre.

e) Superfície mínima de replà està lliure d'obstacles.

ACCÉS NORD (PASSEIG DE LA UNIÓ): COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)





Escales Noves (annex 2a-6)

6.2 Trams

a) Entre 3 i 12 graóns com a màxim.
b) Els trams han de ser preferentment rectes.
c) L'amplada lliure és, com a mínim, d'1,20 m.
e) A les zones amb un nivell baix d'il·luminació, l'escala ha de disposar d'una il·luminació d'abalisament que han d'estar perfectament encastades amb el parament.
d) Els extrems de l'escala s'han de senyalitzar mitjançant pavimentació tàctil "d'avís".

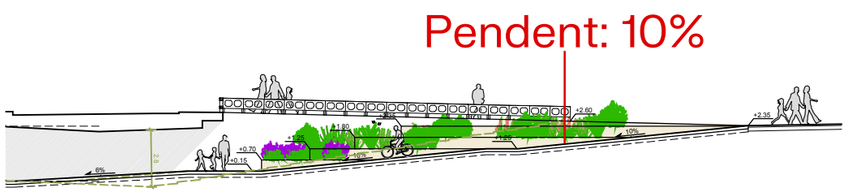
6.3 Replans

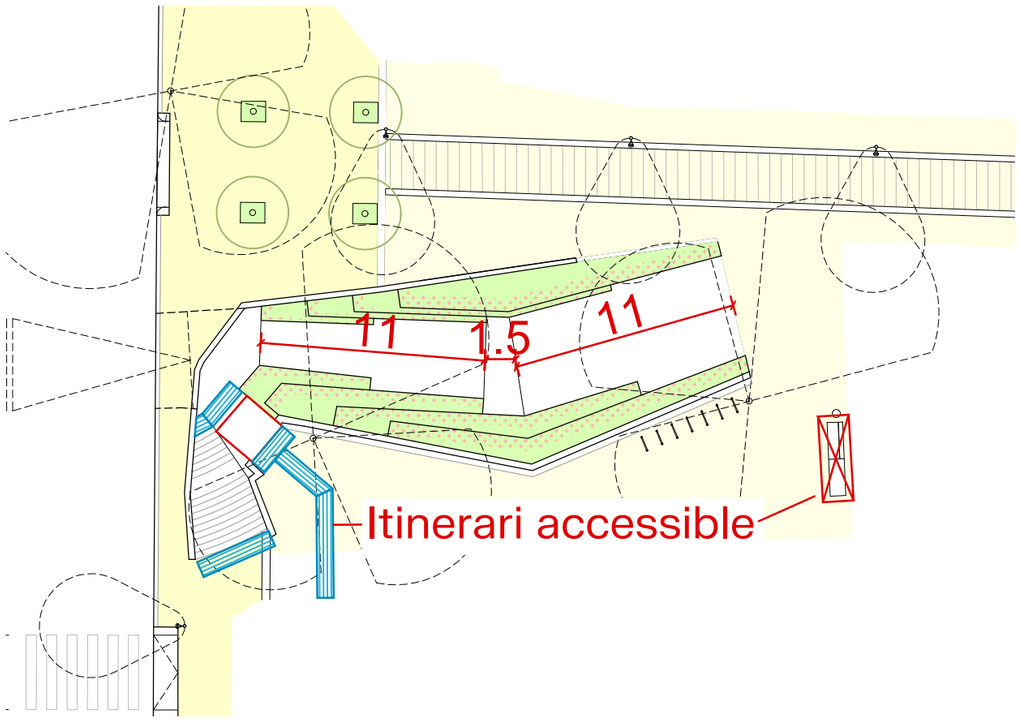
a) Mateixa amplada que l'escala en si i una longitud d'1,20 m mesurada al seu eix.

6.4 Passamans

a) Les escales que salven una alçària superior a 0,55 m han de disposar de passamans continus als costats, amb una prolongació horitzontal de 0,30 m als extrems.
c)Els passamans se situen a doble alçada.

ACCÉS SUD A PAS INFERIOR (CARRER SANT PERE): PROJECTE EXECUTIU





13.9 Les escales existents es consideren admissibles i es poden mantenir :

a) Estesa igual de 28 cm o superior, alçària igual a 17,5 cm o inferior i es justifica que complien la normativa vigent en el moment de la seva construcció.

b) Quan no compleixen el punt a), però es justifica conservar-les per preservar-ne els valors que en motiven la protecció.

c) Quan existeix un recorregut alternatiu accessible.

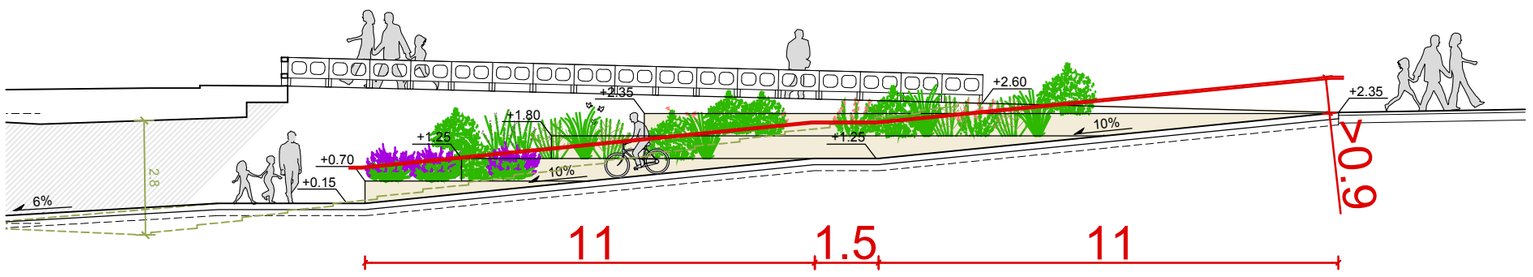
Espais Urbans existents: Rampes (article 13)

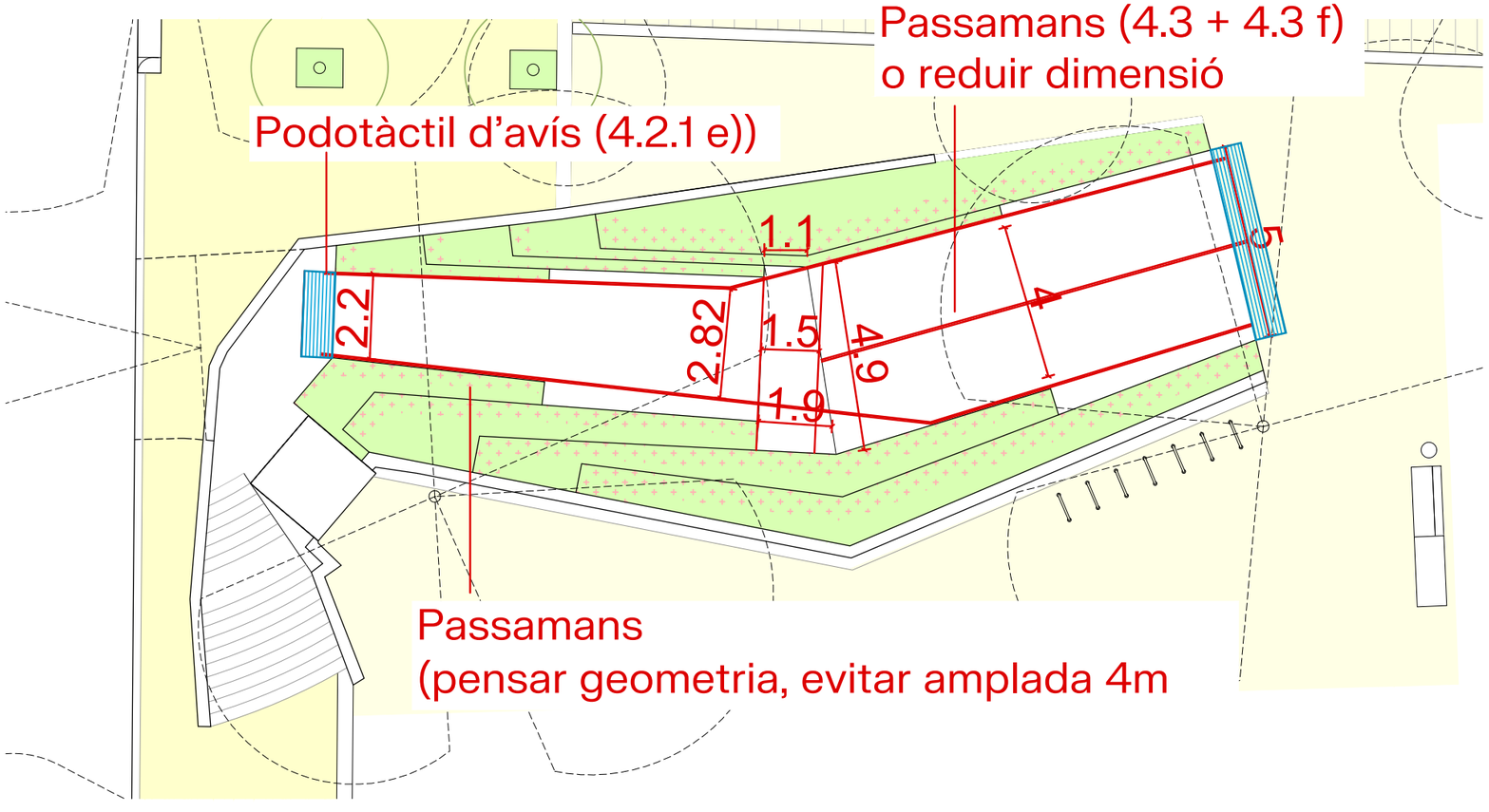
13.5 Les modificacions que afectin els itineraris accessibles o practicables existents no poden menyscabar les condicions d'accessibilitat inicials. No obstant això, es poden admetre alteracions del traçat que el separin de la línia de façana i reduccions puntuals de l'amplada quan l'actuació es justifica per fer viable la construcció d'ascensors, rampes o altres elements que permetin millorar l'accessibilitat en conjunt, i sempre que els itineraris resultants garanteixin les condicions corresponents a un itinerari practicable.

13.6 Les rampes de nova construcció que formen part d'un itinerari de vianants han de ser accessibles.

13.11 Excepcionalment, en cas que l'orografia, la utilització i altres característiques d'algun espai urbà existent justifiquin l'adopció de solucions alternatives a les que s'estableixen en aquest Codi, l'ens locals les pot aplicar amb l'elaboració prèvia d'un informe tècnic, adjuntat al projecte d'urbanització, que argumenti la necessitat de l'alternativa i les actuacions que s'han d'adoptar per aconseguir la millor accessibilitat possible. Les solucions alternatives estan condicionades a una funcionalitat adequada i, en cas que un cop executades es detecti una accessibilitat insuficient susceptible de millora, la Generalitat, mitjançant el departament competent en accessibilitat o el departament competent en planificació territorial, pot requerir l'informe tècnic i l'adequació de l'espai a les millors condicions, si escau.

ACCÉS SUD (CARRER SANT PERE): COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)





Rampa de nova creació: Practicable (annex 2a-4.2)

4.2.1. Pendents

a) Pendent longitudinal màxim és del 12% per a trams d'una longitud de 3,00 m o inferior, del 10% per a trams de longitud entre 3,00 m i 10,00 m i del 8% en la resta de casos.

c) El pendent transversal màxim és del 2%.

4.2.1. Trams

a) La longitud màxima és de 20,00 m.

b) L'amplada lliure de pas és, com a mínim, de 0,90 m.

c) L'amplada de la rampa ha d'estar lliure d'obstacles.

e) Els extrems de la rampa se senyalitzen mitjançant pavimentació tàctil "d'avís".

4.2.3. Replans

a) Hi ha un replà al principi i al final de cada tram.

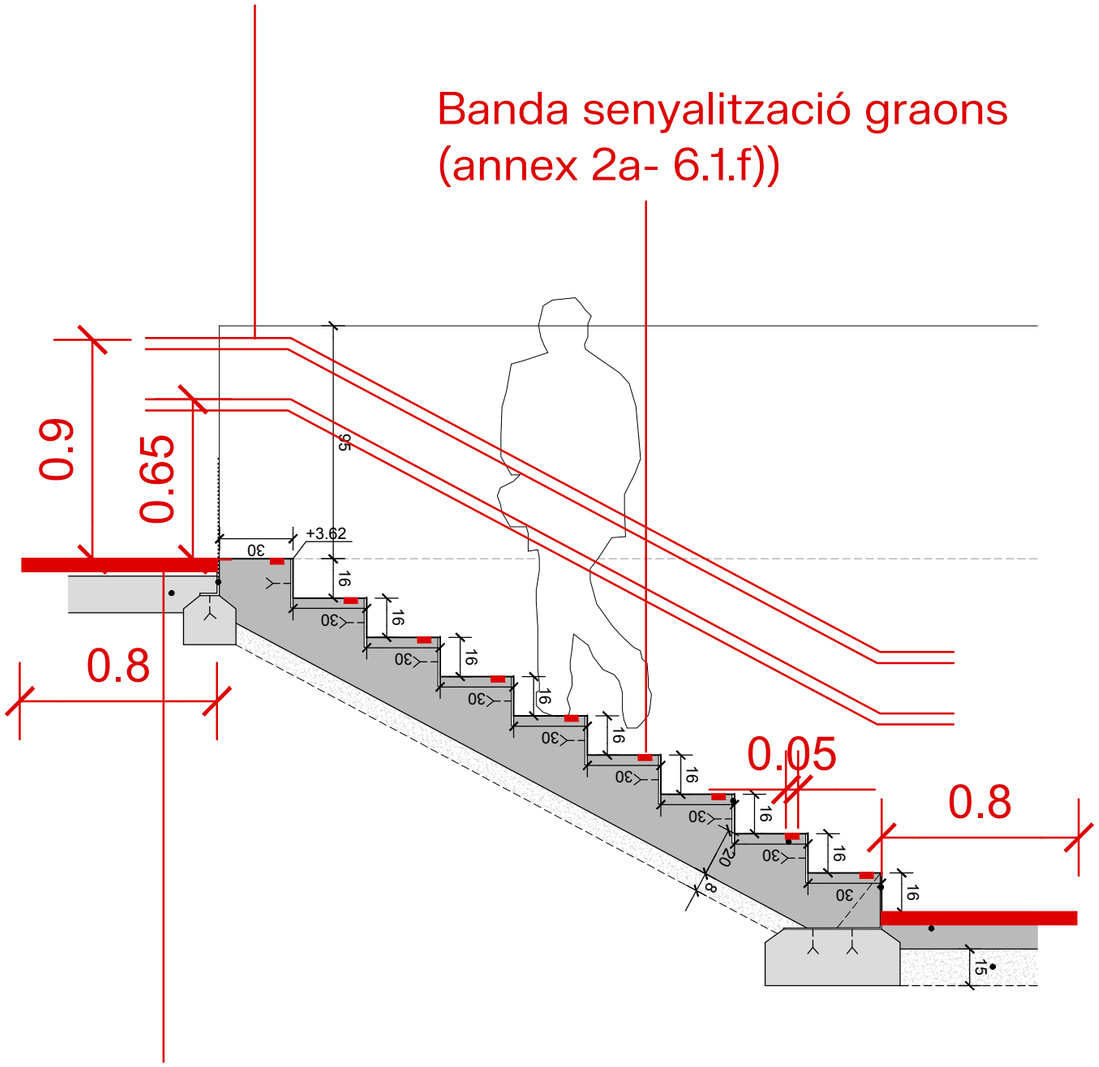
b) Tenen un pendent inferior al 2%.

c) Tenen una longitud mínima d'1,50 m.

d) Quan hi ha un canvi de direcció entre dos trams, el replà admet la inscripció d'un cercle d'1,50 m de diàmetre.

e) Superfície mínima de replà està lliure d'obstacles.

ACCÉS NORD (PASSEIG DE LA UNIÓ): COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)



Escales Noves(annex 2a-6.)

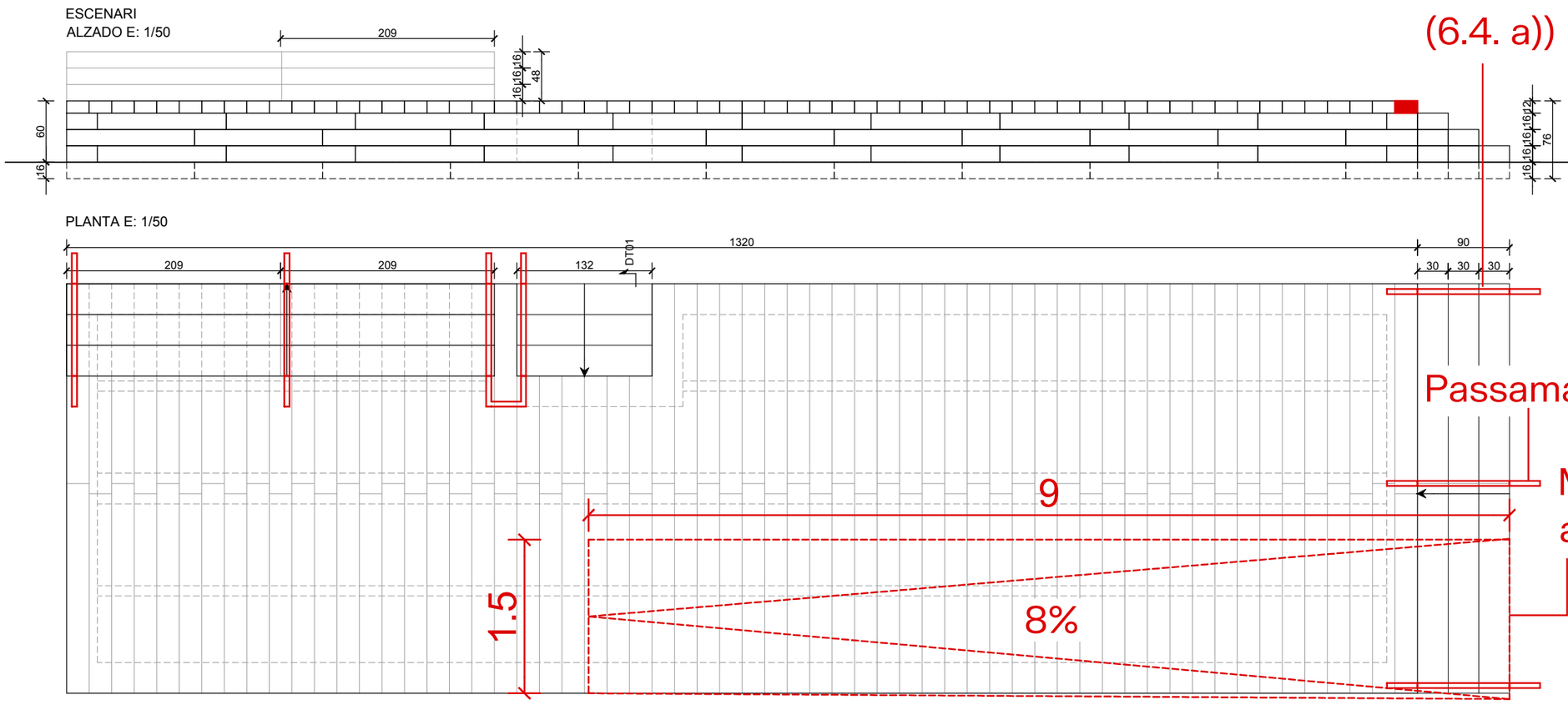
6.1 Graons

a)Han de tenir una alçària màxima de 0,16 m. (A)
b)Als trams rectes, l'estesa ha de ser de 0,30 m com a mínim. (E)
c)Complir la relació: 0,54 m < 2A + E < 0,70 m.
d)Tots els graons han de tenir les mateixes dimensions d'alçària i estesa.
e)No s'admeten graons sense peça d'alçària o amb discontinuïtats a l'estesa.
f)Senyalitzar els graons amb una banda de 5 cm d'amplada a 3 cm de la vora, ha de contrastar en textura i color amb el paviment del graó.

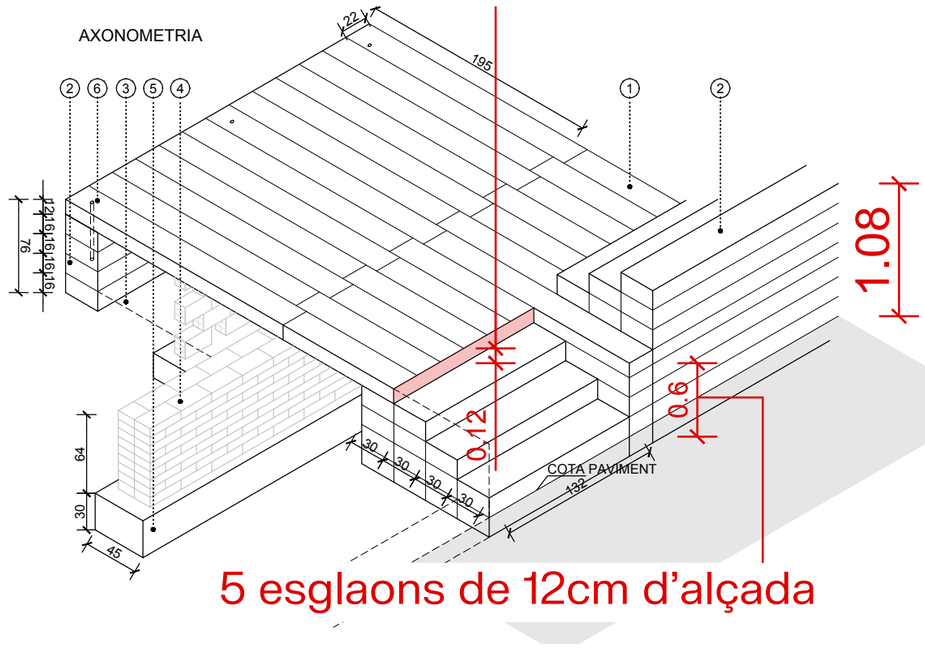
6.4 Passamans

a)Les escales que salven una alçària superior a 0,55 m han de disposar de passamans continus als costats, amb una prolongació horitzontal de 0,30 m als extrems.
c)Els passamans se situen a doble alçada.
d)El passamà superior se situa a una alçària mínima de 0,90 m si el desnivell adjacent és de 6,00 m o inferior.
e)El passamà inferior se situa a una alçària de 0,65-0,75 m.
f)Secció igual o equivalent al d'un tub rodó de 30-45 m de diàmetre, separats del parament 40 mm com a mínim i ni la seva secció ni el seu sistema de fixació han d'interferir el pas continu de la mà.
g)Hi ha d'haver contrast cromàtic entre passamans i parament.

ESCENARI: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)



No admés (annex 2a -6.1 d))



Escales Noves(annex 2a-6.)

6.1 Graons

a)Han de tenir una alçària màxima de 0,16 m. (A)

b)Als trams rectes, l'estesa ha de ser de 0,30 m com a mínim. (E)

c)Complir la relació: 0,54 m < 2A + E < 0,70 m.

d)Tots els graons han de tenir les mateixes dimensions d'alçària i estesa.

f)Senyalitzar els graons amb una banda de 5 cm d'amplada a 3 cm de la vora, ha de contrastar en textura i color amb el paviment del graó.

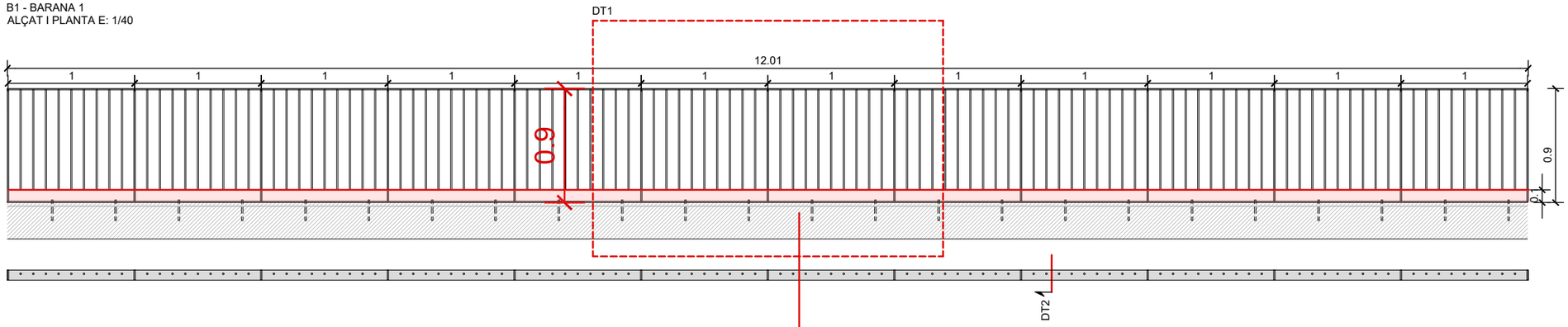
6.4 Passamans

a)Les escales que salven una alçària superior a 0,55 m han de disposar de passamans continus als costats, amb una prolongació horitzontal de 0,30 m als extrems.

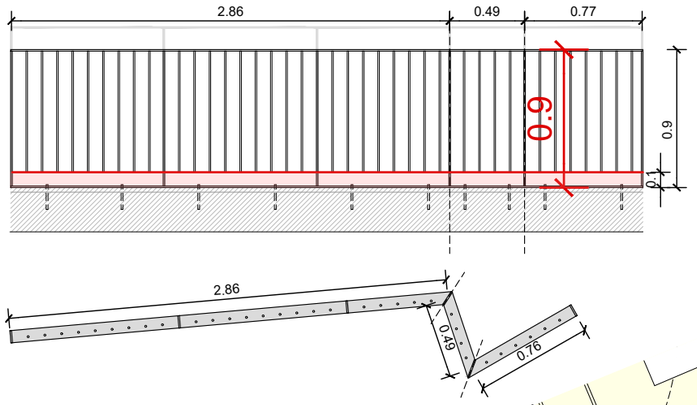
c)Els passamans se situen a doble alçada.

BARANA NOVA: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)

B1 - BARANA 1
ALÇAT I PLANTA E: 1/40



B2 - BARANA 2
ALÇAT I PLANTA E: 1/40



Sòcol (annex 2a -3.4e))

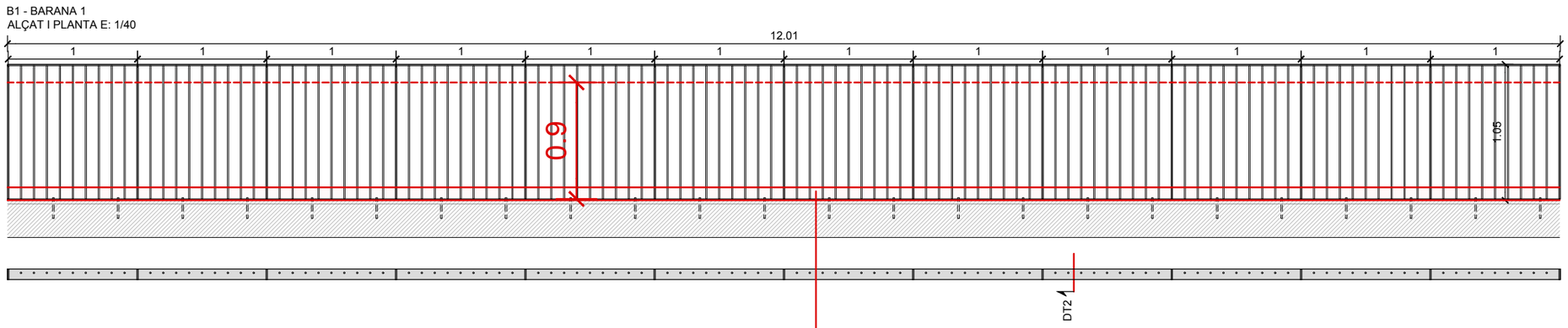
ACCÉS SUD A PAS INFERIOR DE VIES
PLANTA E: 1/100

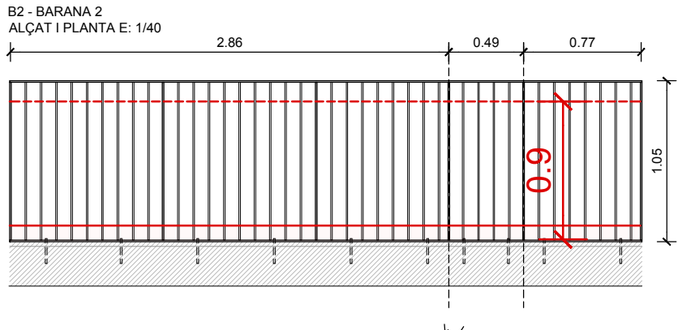
Barreres de Protecció (annex 2a-3.4.)

a) Han de tenir una alçària mínima de 0,90 m quan la diferència de cota que protegeixin no sigui superior a 6,00 m. A la resta dels casos, l'alçària mínima és d'1,10 m.

c)No poden ser fàcilment escalables. A aquest efecte, no hi poden haver punts de suport entre els 0,20 m i els 0,70 m d'alçària respecte del nivell superior de sòl trepitjable.
d) Cal que les obertures de les barreres de protecció no puguin ser travessades per una esfera de 0,10 m de diàmetre.
e)Han de tenir un sòcol o element de protecció continu a la part inferior, en tota la seva longitud i de 0,10 m d'alçària mínima respecte a terra, per evitar la sortida accidental de bastons i rodes. Aquest element pot començar arran de terra o a una altura màxima de 0,08 m.

BARANA NOVA: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)





Sòcol (annex 2a -3.4e))

Barreres de Protecció (annex 2a-3.4.)

a) Han de tenir una alçària mínima de 0,90 m quan la diferència de cota que protegeixin no sigui superior a 6,00 m. A la resta dels casos, l'alçària mínima és d'1,10 m.

c)No poden ser fàcilment escalables. A aquest efecte, no hi poden haver punts de suport entre els 0,20 m i els 0,70 m d'alçària respecte del nivell superior de sòl trepitjable.

d) Cal que les obertures de les barreres de protecció no puguin ser travessades per una esfera de 0,10 m de diàmetre.

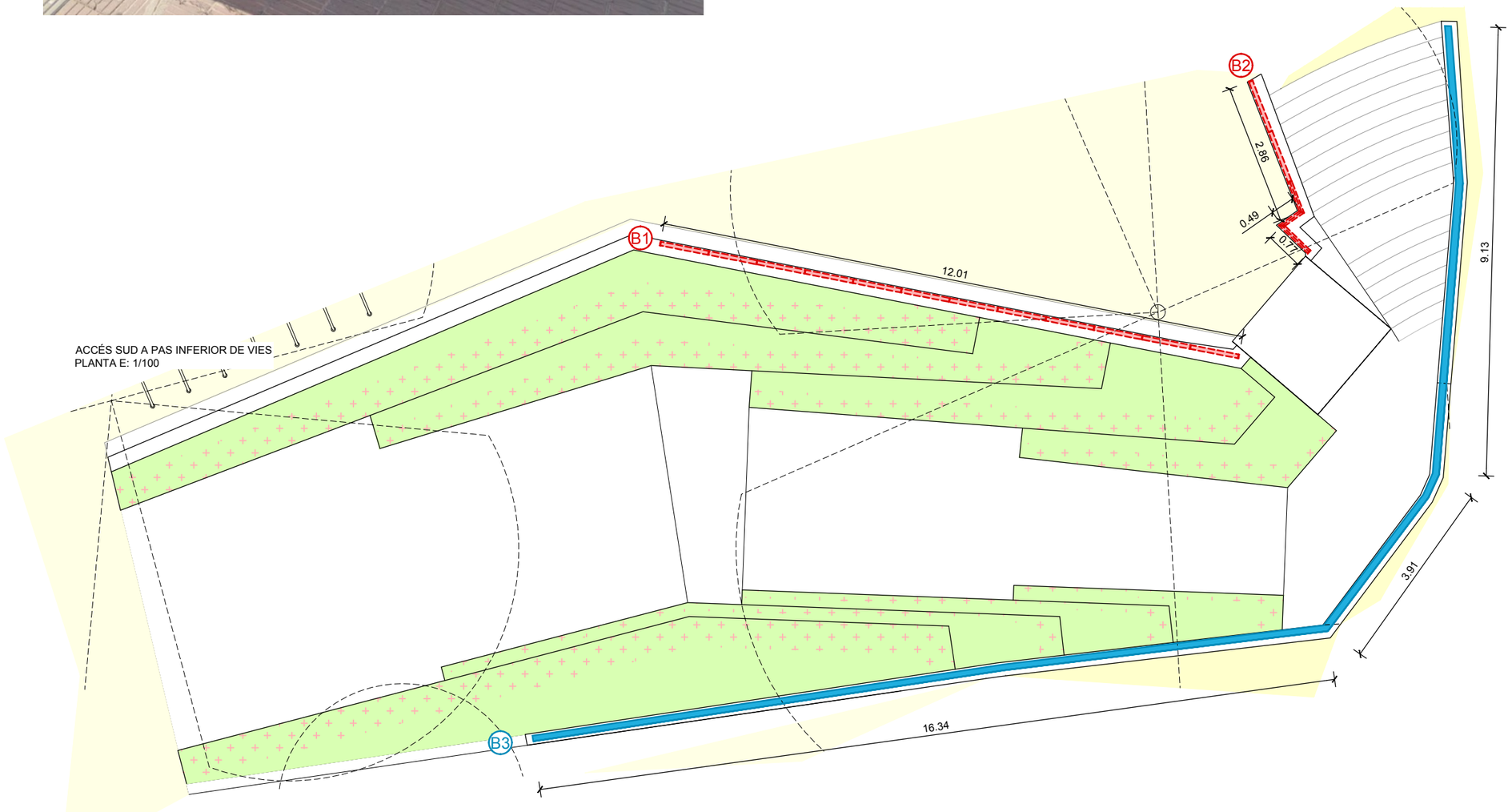
e)Han de tenir un sòcol o element de protecció continu a la part inferior, en tota la seva longitud i de 0,10 m d'alçària mínima respecte a terra, per evitar la sortida accidental de bastons i rodes. Aquest element pot començar arran de terra o a una altura màxima de 0,08 m.

BARANA EXISTENT: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)

B3 - BARANA 3
IMATGE E: N/S



No compleix: escalable



Barreres de Protecció (annex 2a-3.4.)

a) Han de tenir una alçària mínima de 0,90 m quan la diferència de cota que protegeixin no sigui superior a 6,00 m. A la resta dels casos, l'alçària mínima és d'1,10 m.

c)No poden ser fàcilment escalables. A aquest efecte, no hi poden haver punts de suport entre els 0,20 m i els 0,70 m d'alçària respecte del nivell superior de sòl trepitjable.

d) Cal que les obertures de les barreres de protecció no puguin ser travessades per una esfera de 0,10 m de diàmetre.

e)Han de tenir un sòcol o element de protecció continu a la part inferior, en tota la seva longitud i de 0,10 m d'alçària mínima respecte a terra, per evitar la sortida accidental de bastons i rodes. Aquest element pot començar arran de terra o a una altura màxima de 0,08 m.

ALTRES: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)

Parquímetres i contenidors

4. Bústies de correus, parquímetres, contenidors d'escombraries i de reciclatge

4.1. Condicions generals

a) S'han de situar fora dels límits dels itineraris accessibles o practicables.

b) Totes les unitats han de ser accessibles o disposar d'una alternativa accessible per al mateix ús situada a menys de 50 m.

c) Es considera que un element és accessible quan compleix els criteris següents:

c1. Té un espai d'interacció frontal o, si no en té, lateral, lliure d'obstacles, en el qual es pot inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m. Aquest espai ha d'estar connectat amb l'itinerari accessible o practicable i permetre les maniobres necessàries perquè una persona usuària de cadira de rodes s'hi pugui apropar i fer-ne ús autònomament.

c2. Té un contrast cromàtic amb l'entorn elevat.

c3. Els mecanismes d'interacció disposen d'una alternativa accessible situada a una alçària no inferior a 0,70 m ni superior a 1,20 m.

c4. En els casos en què s'informi un número de telèfon per atendre incidències, s'acompanyarà d'un número d'SMS o d'una alternativa tecnològica accessible per a les persones amb discapacitat auditiva.

4.2. Contenidor accessible

Addicionalment a les condicions de l'apartat anterior, un contenidor accessible ha de complir les següents:

a) Tenir la boca situada a una alçària màxima d'1,20 m per al contenidor de superfície, d'1,10 m per al contenidor semisoterrat i de 0,90 m per al contenidor soterrat.

b) Possibilitar que el mecanisme d'obertura, en cas que n'hi hagi, es pugui accionar amb una sola mà, que requereixi una força inferior a 25 N i que es complementi amb un sistema de tancament retardat.

c) Estar senyalitzat amb el símbol internacional de l'accessibilitat (SIA). Aquesta senyalització no és necessària quan tots els contenidors de la zona són accessibles.

d) Incorporar una representació simbòlica i en relleu del tipus d'escombraries que correspon al contenidor si es tracta d'un contenidor d'escombraries de recollida selectiva. Els símbols han de ser de detecció i identificació fàcils per part de les persones amb discapacitat visual o intel·lectual, amb prou dimensió i contrast respecte als materials i elements del seu voltant.

e) Addicionalment al punt anterior, adoptar sistemes complementaris mitjançant noves tecnologies, comandaments a distància i avisos sonors que facilitin la detecció i localització dels contenidors.

f) Tenir el sistema d'identificació que indica el punt g) comú a cada municipi i informar els usuaris de les seves característiques; entre d'altres, la simbologia emprada i la seva posició en el contenidor.

g) Disposar sempre els diferents tipus de contenidors de recollida selectiva en el mateix ordre, de manera que els usuaris habituals els puguin identificar amb facilitat en funció de la seva posició.

h) Situar-se tan a prop com sigui possible de la vorera quan està ubicat a la calçada. Les maniobres de reposició han de garantir que la boca i els mecanismes del contenidor conservin una distància d'abast adequada des de la vorera.

ALTRES: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)

Bancs

1. Bancs

1.1. Condicions generals

a) Els bancs ubicats en espais d'ús públic han de tenir els cantells arrodonits i no poden contenir parts que sobresurtin més de 10 cm de la base o dels elements laterals detectables amb el bastó de mobilitat situats a una alçària entre 0 cm i 15 cm sobre el terra.

b) Als espais urbans i als espais naturals i costaners, s'entén per grup de bancs un conjunt d'unitats situades dins d'un cercle imaginari en planta de 10 m de diàmetre.

c) Als espais urbans lliures, cada grup de bancs que tingui 10 places de seient o més ha de disposar d'un element de mobiliari de suport isquiàtic complementari.

1.2. Banc accessible

Un banc es considera accessible quan, addicionalment a les condicions de l'apartat anterior, reuneix les característiques següents:

a) L'alçària del seient està entre 45 cm i 50 cm.

b) La profunditat del seient està entre 40 cm i 45 cm.

c) Té respatller amb una alçària mínima de 40 cm.

d) Disposa, com a mínim, d'un reposabraços.

e) Disposa d'un espai d'interacció lateral lliure d'obstacles en què es pot inscriure un cercle d'**1**,50 m de diàmetre, com a mínim a un dels costats, sense que aquest se superposi amb l'itinerari accessible.

f) Disposa d'un espai d'interacció frontal lliure d'obstacles consistent en una franja de 60 cm al llarg de tota la seva longitud, sense que se superposi amb l'itinerari accessible.

g) Les superfícies de suport compleixen criteris ergonòmics, d'acord amb la dispersió i la diversitat d'usuaris del mobiliari urbà.

ALTRES: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)

GUAL VIANANTS

2. Encreuaments

2.1. Encreuament amb canvi de nivell per a vianants

Als itineraris accessibles i practicables, l'encreuament amb canvi de nivell per a vianants ha de complir les condicions següents:

a) Hi ha un gual a cada extrem del pas de vianants que comunica el nivell de vorera i el de calçada i pertany a algun dels tipus següents:

a. Gual tipus 120: consta d'un únic pendent, longitudinal a la direcció de pas de l'encreuament, que genera dos desnivells d'alçària variable als seus laterals. Al llarg de tota l'amplada del gual, entre l'inici del pendent a la vorera i la façana o l'obstacle més proper hi ha d'haver una separació, com a mínim, d'1,20 m en el sentit d'encreuament.

b. Gual tipus barca: consta de tres pendents, un de longitudinal a la direcció de pas de l'encreuament i els altres dos sorgeixen de l'aixamfranament dels desnivells laterals generats. Al llarg de tota l'amplada del gual, entre l'inici del pendent a la vorera i la façana o l'obstacle més proper hi ha d'haver una separació, com a mínim, d'1,20 m en el sentit d'encreuament.

c. Gual deprimit (recte o en cantonada): consta de dos pendents longitudinals a la direcció de pas de la vorera i a tota la seva amplada, amb un replà horitzontal entre els dos i al nivell de la calçada.

b) El gual de vianants, independentment del tipus què sigui, ha de complir:

a. En la direcció de pas de l'encreuament, el pla inclinat o la zona horitzontal a nivell de calçada en el gual deprimit han de tenir l'amplària mínima següent:

1. 1,80 m si el gual forma part d'un itinerari accessible
2. 1,50 m si el gual forma part d'un itinerari practicable

b. Als guals tipus 120 o tipus barca, quan el pla inclinat té un pendent superior al 8%, el pas de vianants s'ha d'ampliar 0,90 m a partir d'un dels extrems del gual per facilitar l'encreuament a persones amb dificultats per mantenir l'equilibri sobre plans inclinats (persones usuàries de crosses i pròtesis, entre d'altres).

c. L'amplària de pas total no s'ha d'interrompre amb cap obstacle ni cap regruix del paviment.

d. La superfície del gual ha de quedar enrasada completament amb el nivell de la calçada.

e. El paviment del gual ha de garantir un nivell de resistència al lliscament de classe 3, determinat d'acord amb els procediments que descriu l'apartat 3.1.d) de l'annex 3c.

f. El recorregut ha de tenir un pendent transversal màxim del 2% respecte al sentit de la marxa.

g. Si el disseny del gual genera un graó als extrems laterals, el desnivell amb la vorera ha de quedar protegit mitjançant una paperera en un cantó i el semàfor a l'altre. En cas que es tracti d'un encreuament sense semàfor, al seu lloc s'ha de col·locar un fanal, un senyal de tràfic o un altre mobiliari urbà. Els cantells han de quedar arrodonits amb un radi mínim d'1 cm en sentit vertical i un radi mínim de 5 cm en sentit horitzontal.

c) Els guals tipus 120 o tipus barca ubicats a banda i banda d'un carrer s'han de situar enfrontats i perpendiculars respecte a la vorera.

d) Als espais urbans existents es poden admetre guals tipus 120 i tipus barca, amb directriu obliqua respecte al carrer, quan es justifica que la morfologia de la via i les característiques de l'encreuament no permeten situar-los perpendiculars a la vorera. En aquests casos, és imprescindible que els guals estiguin enfrontats i que la pavimentació tàctil d'encaminament estigui perfectament dirigida en la direcció de l'encreuament.

e) Als guals tipus 120 o tipus barca, el pendent longitudinal o lateral ha de ser, com a màxim, de:

a. 10% si el gual forma part d'un itinerari accessible

b. 12% si el gual forma part d'un itinerari practicable

f) Als guals deprimits, el pendent en la direcció de pas de la vorera ha de ser, com a màxim, de:

a. 8% si el gual forma part d'un itinerari accessible

b. 12% si el gual forma part d'un itinerari practicable

g) Als espais urbans de nova creació no s'admeten guals deprimits que ocupin tota una cantonada.

h) Als espais urbans existents, els guals deprimits que ocupin tota una cantonada han de protegir el pas per les zones de contacte a nivell entre vorera i calçada, que no formin part del pas de vianants, amb elements d'urbanització o mobiliari urbà que impedeixin el pas accidental de persones amb discapacitat visual sense que s'adonin de la situació. Els passos de vianants pròpiament dits s'han d'ubicar fora de la zona corba, de manera que els encaminaments de cada costat estiguin enfrontats.

i) Els guals han d'incorporar els elements de paviment tàctil que descriu l'apartat 3.5.

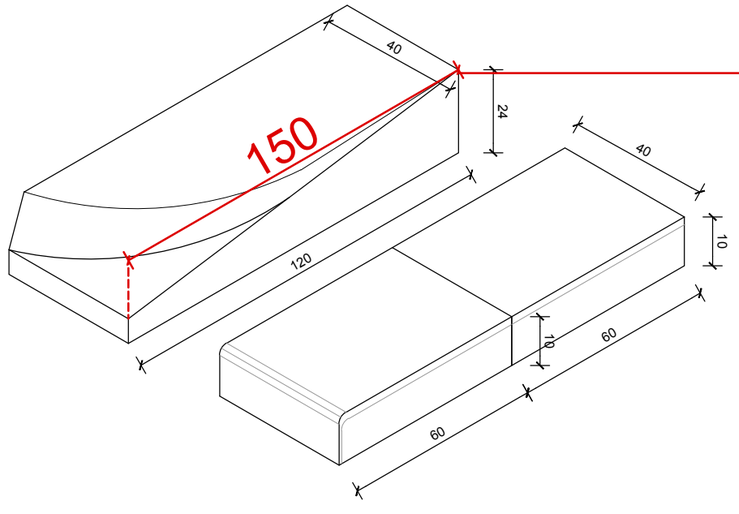
j) Quan el recorregut per creuar travessa un illot intermedi a vies vehiculars que té una amplada inferior a 4,00 m, s'han de complir els requisits de disseny següents:

a. L'illot ha de quedar rebaixat al mateix nivell de la calçada en una amplada igual a la del pas de vianants.

b. El paviment de l'illot s'ha de diferenciar cromàticament respecte al de la calçada. L'inici i el final s'han d'identificar amb una franja de paviment tàctil d'avís, segons l'apartat 3.5.

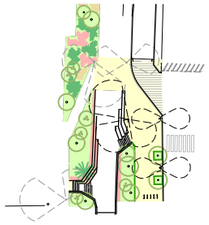
c. Quan el pas s'ha de fer en dos temps amb parada intermèdia, atesa la seva longitud o els sentits de circulació, l'illot ha de tenir una llargada mínima d'1,50 m en sentit de la marxa.

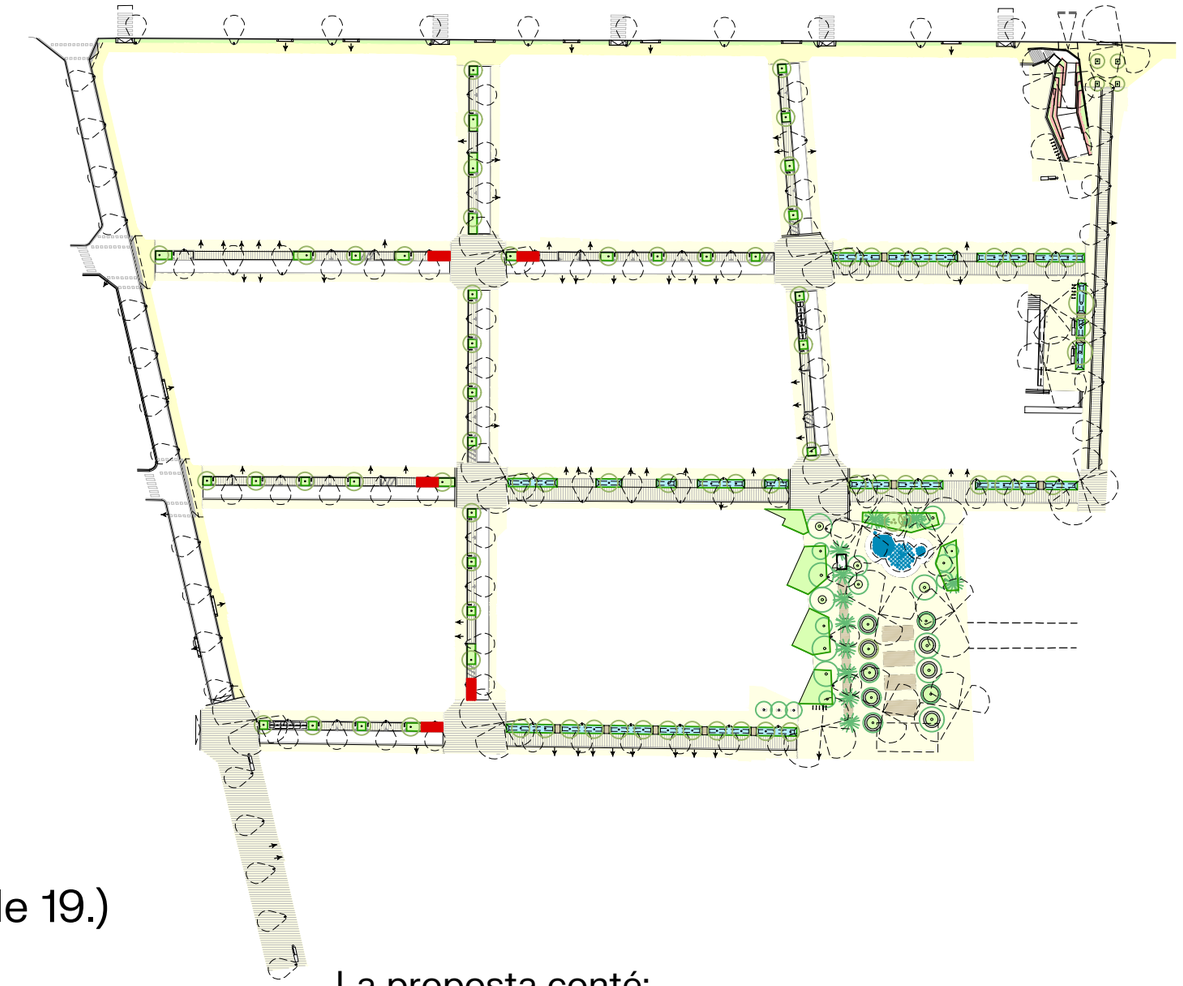
AXONOMETRIA GUAL DE VIANANTS FORMIGÓ



Pendent <10%
(annex 2a-2.e))

PMR: COMPLIMENT DE NORMATIVA (DECRET 203/2023)





Aparcaments (article 19.)

Les zones d'aparcament situades a la via pública han de disposar de places d'aparcament accessibles en una proporció, com a mínim, de 1/33 places.
S'han de distribuir homogèniament.

La proposta conté:

44 places d'aparcament
5 places accessibles (PMR)

Per complimentar la normativa són necessaries: 44/33 = 2 PMR.